



ПОРТАЛ ОБ ИНСТРУМЕНТЕ И ОБОРУДОВАНИИ

ProfiToolInfo

www.ProfiToolInfo.ru

НАМ 5 ЛЕТ!

ВЫПУСК №7

Осень-зима 2014

ТЕМА НОМЕРА:

Тестируем сверла и абразивные круги.

**ЮБИЛЕЙ HUSQVARNA -
СТР. 13**

**ПОЛИМЕРНЫЕ ШЛАНГИ -
СТР. 20**

**УРОВНИ IRWIN -
СТР. 23**

**О ГЕНЕРАТОРАХ -
СТР. 26**

**REDVERG - ПРЕДСТАВЛЯЕМ БРЕНД -
СТР. 47**

**ГЛАВНЫЕ ВЫСТАВКИ 2015 ГОДА -
СТР. 60**

**ПРЕДСТАВЛЯЕМ
НОВЫЙ БРЕНД:**

профоснастка

**РАСХОДНИК И ОСНАСТКА ДЛЯ
МЕТАЛЛООБРАБОТКИ**

**ОБОРУДОВАНИЕ
BESTWELD:
ВЫДАЕТ НЕ МЕНЬШЕ,
ЧЕМ ЗАЯВЛЕНО
В ХАРАКТЕРИСТИКАХ**



ООО "БэстВелд" - ОПТОВАЯ ПРОДАЖА
8 800 333 25 90, 8 (495) 783 83 20
WWW.BESTWELD.RU

**СВАРКА
ГЕНЕРАТОРЫ
ПЗУ**



СОДЕРЖАНИЕ.

ПрофиТулИнфо отмечает первый юбилей – 5 лет. стр. 2

Новости брендов и компаний. Новинки инструмента стр. 4

Поздравляем с юбилеем компании и бренды стр. 12

HUSQVARNA отмечает юбилей – 325 лет. История бренда и современность. стр. 13

Знакомимся с выставкой SPOGA+GAFA (Германия) стр. 16

Полимерные шланги REHAU. Эволюция и классификация стр. 20

Уровни IRWIN. Представляет компания Мастер Алмаз стр.23

О миниэлектростанциях – о генераторах стр. 26

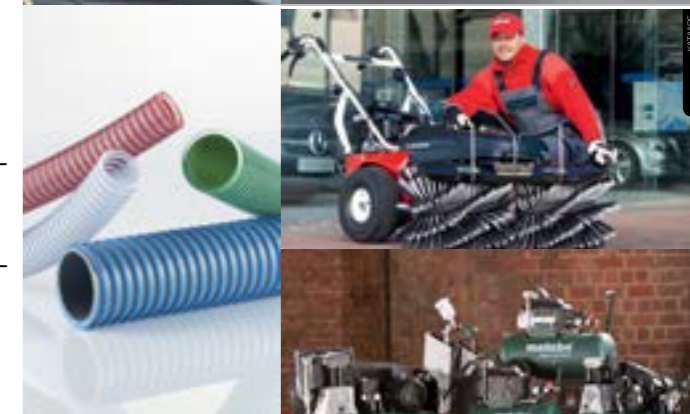
Торговая марка «ПрофОснастка» – специализация на металлообработке. Представляем новый бренд стр. 34

Тестирование отрезных кругов по металлу. Who is who на российском рынке абразива. Тест ПрофиТулИнфо. стр. 39.

REDVERG – представляем бренд стр. 49

Тестируем сверла по металлу. Who is who на российском рынка. Тест ПрофиТулИнфо. стр. 52

Список главных выставок 2015 года стр. 64



Нам 5 лет. Немного подробностей из нашей жизни и рынка оборудования и инструмента..

Поздравляем сами себя и всех профессионалов, работающих на рынке оборудования и инструмента с тем, что этот проект есть. ПрофиТулИнфо для многих стал местом получения информации для принятия правильных решений. Именно это и задумывалось с самого начала. Мы хотели быть полезными для рынка оборудования и инструмента, для профессионалов своего дела, специалистов разных профессий. На наш взгляд это получилось.



Немного арифметики про сайт. www.ProfiToolInfo.ru

О сайте. В течение 5 лет, наш сайт посетили более 700 тыс. человек. Это не много, сравнивая с монстрами интернета. Но если учитывать то, что изначально мы нацеливались, прежде всего, на профессиональную аудиторию, участников рынка, то это впол-

НАС ПОСЕТИЛИ БОЛЕЕ 700 ТЫС ЧЕЛОВЕК!

Немного подробностей про наши журналы.

Сейчас Вы держите седьмой номер. Мы были нацелены на то, чтобы печататься два раза в год, весной и осенью, закрывая информационную составляющую по сезонам, тем не менее, пока мы не вошли в такой график. Но возможно, это не самый негативный момент. Мы стараемся не копировать информацию, готовить ее, прежде всего для профессионалов, которых не так мало и их запросы отличаются от простых потребителей инструмента. Мы печатаем большой раздел новостей компаний и новинок продукции. (Это бесплатно для всех компаний и брендов), профессиональные интервью, статьи о компаниях, брендах, истории развития инструмента. Мы делаем анализ рынков и вычисляем лидеров по товарным направлениям, по базе данных таможи и др. Мы печатаем статьи о том, как управлять магазином, как управлять брендом и др. Мы напечатали и разметили в журналах и на портале более 50 интервью с известными

Немного подробностей про наши журналы.

Так как у нас есть не плохие компетенции в области продаж и маркетинга, мы постоянно работаем в консалтинге, как платно, так и бесплатно. Как правило, компании – заказчики это предпочитают не афишировать, тем не менее, это информация не секретная, и мы даже готовим несколько обзоров по данной теме. Судьба одного бренда будет описана в этом номере. Так же мы готовим несколько статей и для других медиа – ре-

не себе приличный результат. В настоящий момент на сайте размещена информация о 1340 компаниях и брендах, работающих на рынке оборудования и инструмента. На сайте в разделе акции и спецпредложения были размещены более 500 акций компаний и брендов, которые были предназначены как для оптовых закупок, для корпоративных клиентов, так и для потребителей. Сейчас на сайте размещено более 350 статей, как собственных, так и заинтересованных компаний. Имеется солидная подборка ссылок

людьми рынка. Мы печатаем обзоры ведущих марок и брендов по каждой товарной категории. И даже, мы поздравляем все компании и бренды с юбилеями. Ежегодно мы готовим список всех главных выставок в России и мире по теме оборудование и инструмент для строительства и ремонта. Эти нужные информационные материалы помогают тем, кто хочет экономить время и одновременно получать максимум информации о конкурентах, о рынке и новых возможностях, и принимать более правильные решения. Необходимо заметить, что журнал и портал не зависимы, не принадлежат и не ассоциированы с какими – либо компаниями или брендами. Именно поэтому мы всегда соблюдаем несколько правил – полезность информации для профессионалов и ее не ангажированность. Это, возможно, не дает быстрых материальных результатов, но обеспечивает репутацию на будущее.

Необходимо признаться, не совершает ошибку только тот, кто ничего не делает. Это и к нам относится. Мы несколько раз делали ошибки, на наш взгляд дилетантские, несколько раз перепутили фото к статьям, пару

сурсов, для журнала генеральный директор и других. Если у вашей компании или бренда имеются проблемы, вопрос или просто сомнения, милости просим. Обсудить, подумать, сделать SWOT и другие «маркетинговые анализы», не зазорно даже крупным компаниям. Ведь конфиденциальность гарантирована, а решения принимать лучше подготовленные и обдуманные. Не зря в народе говорят, одна голова – хорошо, а две лучше. Мы так же готовы опубликовать кейсы по торговым маркам, компаниям, история развития, ребрендинга и другие.

1340 КОМПАНИЙ И БРЕНДОВ В БАЗЕ ДАННЫХ

на видео по теме оборудование и инструмент. Поскольку мы является новостным и информационным порталом, новости преобладают существенно в наших показателях. Более 5000 новостей от компаний и брендов, региональных и международных было размещено на наших страницах.

раз не успели подтвердить согласованную информацию. Мы просим извинить нас всех наших партнеров за досадные недоразумения, мы становимся более ответственными, более внимательными, более интересными. Это исключительно благодаря ВАМ, нашим партнерам, коллегам, конкурентам.



Это полезно и интересно нашим будущим профессиональным коллегам – студентам, начинающим специалистам.

За пять лет мы провели 22 семинара, в основном в рамках выставок, в которых мы участвовали как информационные партнеры. Вот некоторые темы наших семинаров – «Как конкурировать с гипермаркетами», «Как работать с китайскими производителями и партнерами», «Как управлять брендами и ассортиментом» и другие. Все материалы доступны на нашем сайте.

Нельзя не отметить наших информационных партнеров – выставки российские и иностранные.

За 5 лет мы сотрудничали достаточно эффективно с более чем 30 выставками в России и за границей. Что нужно отметить. На наш взгляд, выставки в России не выполняют свою главную задачу – быть местом презентация товаров, услуг и компаний. Они стали скорее местом встречи с партнерами, которые раз в год пытаются в один, два дня встретиться со текущими и потенциальными

ми поставщиками, решить вопросы бизнеса, попутно посмотреть что там представлено нового и по вечерам неформально пообщаться и получить все заслуженные бонусы и подарки. Несомненно, это важные задачи, но правильнее всего решать их не в суе. Так же важно отметить и отношения самих выставок с прессой и медиа – партнерами, коими мы и является. На наш взгляд, луч-

шей выставкой, которая работает с прессой, является SPOGA+GAFA (КЕЛЬН, Германия). Это не потому, что они начинают готовить систему продвижения и коммуникаций за год минимум, и не потому, что прессе обеспечивают специальные условия на выставке и систему презентаций за 6 месяцев до ее начала. Но и качество самих отношений является очень профессиональным. В результате на выставку собирается именно целевая аудитория, причем один день для посетителя стоит 16 евро. В этом номере, мы представляем подробную информацию об одной из таких выставок в Европе.

ПРОФИТУЛИНФО - МЕДИАПАРТНЕР ДЛЯ 23 ВЫСТАВОК В РОССИИ И МИРЕ



А теперь немного о рынке, о нас и перспективах.

Так как мы работаем преимущественно для специалистов, профессионалов рынка оборудования и инструмента, а это и сотрудники розничных магазинов и оптовых компаний и брендов и производителей, то и аудитории нашего журнала и портала достаточно разные. Тем не менее, их объединяет сам рынок, общие правила работы, которые сложились за много лет в определенную систему отношений на рынке. Вопрос в том, как работает эта система, на что она нацелена, какие дает результаты. Что за последние 5 лет поменялось и что нам предстоит увидеть своими глазами в ближайшие 5 лет? Первое, что хотелось бы отметить – активное развитие гипермаркетов в России. Сейчас DIY гипермаркетов в стране всех названий и брендов около 200. По нашему мнению, каждые 300 тыс жителей в нашей стране будут генерировать как минимум один гипермаркет. Соответственно их будут не менее 500. К сожалению, 2014 год не дает оптимизма для быстрого роста таких форм продаж. Вероятно, данные показатели будут достигнуты не менее чем за 10 лет. Что важно заметить, гипермаркеты не предоставят избалованному российскому профессиональному потребителю необходимый ассортимент как с точки зрения функционала,

необходимых характеристик, так и сточки зрения выбора бренда инструмента и оборудования. Соответственно, ниша профессиональных маркетов – почти пуста.

Второе, бурное развитие интернет – магазинов, которые продают оборудование и инструмент, или в том числе оборудование и инструмент, то есть не специализированные. Здесь вариантов реализации идеи не уместается на пальцах одной руки. В ближайшее время именно в интернет – продажах будет расширяться и множиться предложение, лет на 5 это развитие будет иметь потенциал, затем будет объединение и консолидация, специализация.

Третье – франшизы и развитие мягких и псевдо франшиз. Сами франшизы обеспечивают большинству мелких компаний определенные возможности ведения бизнеса, но и там имеются не только положительные моменты. Об этом мы скоро напишем. Большинство компаний с продажей франшизы идут по пути мини – маркетов инструментов с одной маркой. К сожалению, эту нишу скоро захватят гипермаркеты, а вот специализированные марки, пока испытывают проблемы в каналах продаж. По нашему мнению, формат магазина у дома для сегмента оборудования и инструмента...не самый оптимальный вариант с точки зрения бизнеса, все-таки инструмент это не спонтанная покупка и покупатель готов потратить

значительно больше времени на его покупку, в сравнении с продуктами.

Несомненно, есть и другие тенденции на рынке, например, происходят движения в марочном предложении. Кто-то банкротится, кто-то выходит на рынок. Этот процесс бесконечный. Подробно о вариантах развития рынка оборудования и инструмента в следующем нашем номере. Мнения профессионалов заранее принимаем для публикации.

И последнее, что хотелось бы отметить. Мы общаемся с большим количеством маркетологов, руководителей, сотрудников отделов продвижения и продаж. Большинство из них профессионалы, заинтересованы в эффективности своих действий в области продвижения. Тем не менее, иногда мы сталкиваемся со странностями, типа у нас всех хорошо, нам ничего не нужно, даже без рассмотрения предложений. Это повод задуматься о приоритетах, о возможностях и оптимальных действиях и затратах, особенно в текущее, непростое время. Еще раз спасибо всем участникам рынка, партнерам текущим и потенциальным. Мы вместе не просто зарабатываем деньги, мы строим и меняем сам рынок оборудования и инструмента, мы закрываем потребности профессионалов в товарах, услугах и информации. И так, всем желаем оптимальных решений и удачи, она нам всем не помешает!



Встречаем – новая торговая марка в России. ПрофОснастка.

Много в России и мире разных заголовков, начинающих с аббревиатуры ПРОФ...

Новая торговая марка, родина которой Россия, не случайно называется именно так. ПрофОснастка – это расходник и оснастка для инструмента и оборудования только по металлообработке. Если Вы постоянно и профессионально обрабатываете металл, то все, что необходимо знать для безупречного выбора для получения качественного результата – это ПрофОснастка.

Только качественный уровень расходника и оснастки на уровне заявленных материалов и стандартов, только самые передовые технологии производства и проверенные производители, обеспечивают заявленные высокие характеристики. Расходник и оснастка, гарантируют не просто качественный результат металлообработки, но и обеспечивают удобство эксплуатации, хранения и простоту выбора в точках продаж и в каталогах. Информация на товаре и упаковке является наиболее продуманной, простой и интуитивно понятной для профессионалов – покупателей, продавцов и закупщиков.

Ассортимент, заявленный в торговой марке ПрофОснастка является самым концентрированным под задачи металлообработки. В нем присутствуют все товарные группы, которые необходимы профессионалам для обработки различных металлов. Такие группы расходника как сверла, абразивы, щетки, пильные диски, резьбонарезной инструмент

и др. являются почти стандартными на рынке, тем не менее, в каждой из этих товарных групп имеются свои особенности. Например, сверла представлены в 4 линейках, пильные диски кроме обычных по алюминию, имеют широкий ассортимент в линейке по стали и универсальных для всех типов металла. Так же в марке представлены необходимая оснастка – патроны, измерительный инструмент и др.

Марка имеет две товарные линейки. Мастер – темно – зеленого цвета предназначены для полу/профессионального применения. Эксперт – красного цвета предназначены для промышленного и индустриального применения. Товары в разных линейках отличаются не просто цветом. Качество производства – одинаково высокое, так как все делается на одних и тех же заводах и станках. Линейки отличаются интенсивностью и условиями эксплуатации расходника и оснастки, отсюда и различные материалы, из которых производится сам товар. Отличаются так же и системы контроля качества и хранения.

На первом этапе для продаж доступны сверла по металлу, абразивные отрезные круги, щетки по металлу, резьбонарезной инструмент, патроны, измерительный инструмент. Начало продаж – январь 2015 года. В следующем году будут представлены другие группы – станки для металлообработки, широкий ассортимент оснастки, резцы, фрезы и др. Уверены, специализированная марка ПрофОснастка для металлообработки будет востребована на рынке.

В 2015 году будут представлены специальные системы продвижения для партнеров в канале продаж. Приглашаем к сотрудничеству заинтересованных партнеров.

www.profosnastka.ru

Профессиональная садово-парковочная и уборочная техника Tielbuegger и Cramer



Компания «Крафт Групп» представляет на российский рынок профессиональную садово-парковочную и уборочную технику Tielbuegger и Cramer, производство – Германия (сайты производителей www.tielbuegger.de, www.cramer.eu).

Особенностями данной техники являются: высокая производительность и несравненное немецкое качество, возможность использования в любое время года, простота и надежность.

Техника Tielbuegger и Cramer разрабатывается для работы 24 часа в сутки, 365 дней в году. Техника является профессионального уровня как по решениям, так и качеству. Мы уверены в качестве предлагаемой продукции и поэтому предоставляем 2 года гарантии.

Эти машины являются всепогодными помощниками в поддержании идеальной чистоты на таких объектах как: территории дачных участков, загородных домов; паркинги, стоянки, автозаправочные станции; большие и малые городские улицы, парки, скверы; спортивные площадки, стадионы; территории спортивных клубов; площадки для гольфа и прочих игр; территории различных административных учреждений, больниц, учебных заведений; рынки; открытые выставочные площадки; помещения сервисных центров, авто-сервисов; склады, хранилища; гаражи, подвальные помещения; железнодорожные платформы, залы ожидания; территории, прилегающие к аэропортам, вокзалам.

Мы уверены, что во время осенне-зимнего сезона расширение предлагаемого Вашей компанией ассортимента подметальной техники позволит Вам не только увеличить выручку, но и полнее удовлетворить потребности Ваших покупателей. Для новых партнеров специальные условия. Обращайтесь в компанию Крафт Групп.

www.craft-group.ru



Компания Hitachi представляет в России новую отдельную линейку алмазных отрезных дисков.

HITACHI При производстве алмазных дисков Hitachi применяются инновационные разработки и уникальные технологии. Алмазный инструмент Hitachi пользуется повышенным интересом и спросом среди профессионалов на японском и американском рынках.

В алмазных дисках Hitachi используются высококачественные алмазы производства General Electric.

В основной базовой линейке, идеально отвечающей требованиям строительной отрасли, представлены алмазные диски для угловых шлифовальных машин (УШМ), отрезных машин, плиткорезов, бензорезов, камнерезных станков, стенорезных машин и другого оборудования.

Цвет каждого круга соответствует его назначению: синий – для резки бетона и твердых ма-



териалов; красный – для кирпича и асфальта; белый – для плитки и природного камня. Так же представлены алмазные диски зеленого цвета – для универсального использования.

Для оптимального баланса между разными категориями пользователей, их требованием к качеству и приемлемой для них ценой, мы сформировали три «уровня качества» дисков. Для удобства они промаркированы иконками с различным количеством алмазов. Чем больше алмазов, тем больше срок службы и скорость резки.

Линейка алмазных дисков HITACHI представлена наиболее востребованными на рынке моделями диаметром 115, 125, 230, 300 и 350 мм. В зависимости от назначения диски предназначены для сухого реза или реза с использованием водяного охлаждения («мокрый» рез). Все алмазные диски Hitachi могут использоваться для сухого реза, но применение водяного охлаждения значительно повысит ресурс диска. При этом у «мокрой» резки есть ряд преимуществ: качество реза гораздо лучше и чище, срок службы диска может быть увеличен, а так же во время работы ниже уровень шума и меньше пыли.

<http://www.hitachi-pt.ru>

HILTI представляет набор для «мокрого» алмазного сверления Hilti DD-HWT.

HILTI Система мокрого алмазного сверления предназначена для выполнения сквозных отверстий диаметром 6–14 мм в очень твердых и хрупких материалах, таких как керамика, стекло, фаянс, мрамор, гранит и т.п. при помощи ручных дрелей и шуруповертов, в том числе и аккумуляторных.

Система состоит из трех компонентов: Алмазные коронки выпускаются диаметром 5, 6, 8, 10, 12 и 14 мм, в продаже есть также наборы коронок.



Коронка с шестигранным хвостовиком 1/2 дюйма имеет пустотелую режущую алмазную часть с овальным окном для автоматического отвода шлама.

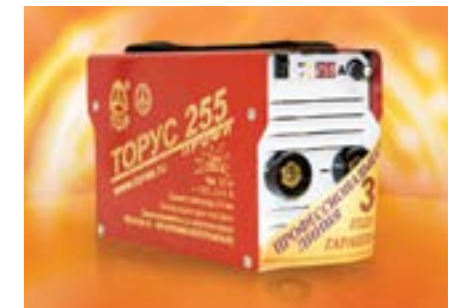
Центровочное приспособление DD-HWT-SA оснащено вакуумной присоской для крепления к гладкой поверхности, штуцерами для подвода охлаждающей воды для отвода отработанной. С помощью этого приспособления можно точно установить систему на центр предполагаемого отверстия и просверлить отверстие с максимальной точностью и без грязи.

Емкость для подачи охлаждающей воды объемом 0,9 л снабжена ручным насосом для создания давления до 3,0 Бар, краном для подачи воды и водяным шлангом.

Московская производственная компания ООО «ТОР» представляет линейку инверторных сварочных аппаратов собственного производства «ТОРУС».

Московская производственная компания ООО «ТОР» представляет линейку инверторных сварочных аппаратов собственного производства «ТОРУС».

Все аппараты ТОРУС разработаны и производятся на собственной производственной базе



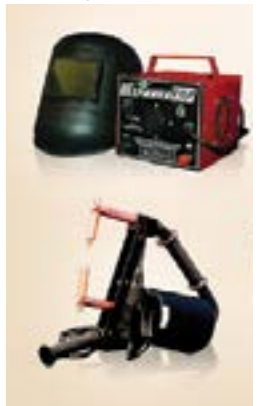
в Москве. Компания имеет устойчивую дилерскую и сервисную сети в РОССИИ, которые она постоянно расширяет. Нашим партнерам мы предоставляем значительные преимущества и предлагаем выгодные условия.

ТОРУС-200 (Классик) — современный инверторный сварочный источник, имеющий аттестацию НАКС, основан на цифровом высокочастотном преобразователе напряжения сети. Такой метод обеспечивает высокую стабильность параметров сварки, большой КПД, экономии электроэнергии и простоту выполнения сварки.

ТОРУС-200с (Супер), обладая всеми возможностями и достоинствами аппарата ТОРУС-200, имеет ПВ=100% на максимальном токе в 200 Ампер. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что со сварочным аппаратом ТОРУС-200с сварщик может работать полную рабочую смену без перегрева аппарата. ТОРУС-250 (экстра), имеющий аттестацию НАКС. Работая от однофазной сети 220В, имеет повышенный сварочный ток до 250 Ампер, и, следовательно, повышенный процент времени работы (ПВ). Что позволяет вести сварочные работы непрерывно: аппарат обеспечивает ПВ=100% при сварочном токе до 225 Ампер. Потребляемая мощность при сварке «бытовыми» электродами диаметром 3 мм такова, что позволяет включать аппарат в обычную домашнюю розетку.

ТОРУС-165 (Мастер) — сварочный инвертор с максимальным сварочным током 165 Ампер. Не смотря на уменьшенные габариты и вес, ТОРУС-165 имеет высокий ПВ, позволяющий уверенно и непрерывно работать с электродом 3 мм и выше. А также сохраняет свою работоспособность при низких значениях сетевого напряжения. Привлекательная цена и надежность аппарата делают его необходимым инструментом для домашнего применения.

www.svarka.net



профоснастка профоснастка

РАСХОДНИК И ОСНАСТКА ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

мастер
серия для полу/профессионального использования

эксперт
серия для индустриального / промышленного использования

8 800 333 25 90

www.profosnastka.ru



Главная премьера зимы: новые снегоотбрасыватели Husqvarna для частных пользователей и профессионалов.

Городское благоустройство напрямую зависит от качества инструментов, используемых для наведения порядка на улицах. Именно поэтому в 2014 году компания Husqvarna значительно модернизировала свою снегоуборочную технику, сделав её ещё надежнее и производительнее. Новые снегоотбрасыватели стали комфортнее в эксплуатации и способны взять на себя больший объём работ. Усовершенствованные характеристики моделей оценят как частные пользователи, так и коммунальные службы.

В 2014 году компания Husqvarna значительно модернизировала свою технику, сделав её производительнее и комфортнее в использовании. Обновлённая линейка разделилась на две серии: для частных и для профессиональных пользователей. Одним из главных нововведений для всех моделей стала усовершенствованная конструкция шнека. Теперь он представлен в виде ленты, создающей смесь из снега и воздуха. Становясь рыхлой и лёгкой, масса проще поддается выбросу, делая процесс очистки значительно эффективнее.

Все снегоотбрасыватели относятся к классу двухступенчатых машин, в которых забираемый шнеком снег дополнительно разгоняется крыльчаткой и эффективно отбрасывается на большую дальность. Кроме того, модели оснащены новыми двигателями под брендом Husqvarna с высоким моторесурсом и возможностью запуска при температуре окружающей среды до -37 °С. Для дополнительного комфорта машины оборудованы электростартером для быстрого запуска от сети 220В.

В 200-ю серию снегоотбрасывателей Husqvarna вошли модели для частных пользователей ST224, ST 227P и ST 230P с фрикционной передачей и колёсными двигателями. У ST224 объём топливного бака составляет 2,6 л, а у более мощных ST 227P и ST 230P – 2,7 л. Данные машины с рабочей шириной 61 см, 68 см и 76 см соответственно обладают улучшенной проходимостью. Этому способствуют новые шины X-trac с глубоким рисунком протектора.

При обработке дорожек и участков возле дома владельцы, несомненно, оценят полезное обновление – двухсторонние пластиковые опоры, которые ранее были металлическими. Таким образом, контакт с поверхностью станет более щадящим, так как снижен риск нанесения царапин. Дополнительный комфорт в эксплуатации придает возможность регулировки рукояток под различный рост пользователей. А новая конструкция кожуха, которую теперь можно разобрать, существенно упрощает обслуживание.

Для коммунальных служб особенно важно иметь в арсенале надёжную и долговечную технику. Удалить тонны выпавшего снега с городских улиц смогут ST 327PT и ST 330PT. Оба снегоотбрасывателя профессионального класса разработаны для решений особо сложных задач. Машины оснащены гидростатической трансмиссией и гусеничными движителями для исключительной проходимости. Они предназначены для частого использования на больших территориях и способны справиться со снежным слоем толщиной до 60 см. При этом высота забора снега, а также перевод в транспортировочное положение легко настраиваются при помощи специальной педали. Объём топливного бака обеих моделей составляет 3,6 л для продолжительной эффективной эксплуатации без дозаправок. Рабочая ширина равна 68 и 76 см. ST 327PT и ST 330PT комплектуются опорными пластинами двух видов: пластиковыми для эксплуатации в щадящих условиях и металлическими в более жёстких.

Снегоотбрасыватели отличаются долговечностью за счёт кожуха шнека высокой прочности с усиленной задней панелью и увеличивающей общую жёсткость опорой. Дополнительную износостойкость придаёт чугунный корпус редуктора с шарикоподшипниками, чугунная крыльчатка и подшипники шнека закрытой конструкции.

Несмотря на свои габариты, новинки сохранили манёвренность и легкую управляемость благодаря возможности разблокировки дифференциала при помощи курков на рукоятках (для всех моделей кроме ST 224). Нажатие на курок отсоединяет соответствующее колесо / гусеницу от привода, что позволяет поворачивать без усилий и с минимальным радиусом.

Все выходящие в зимнем сезоне 2014/2015 снегоотбрасыватели обладают высокой производительностью при различных условиях эксплуатации и оснащены светодиодными фарами и подогревом рукояток.

www.husqvarna.ru

Контроль давления Skil: меньше давление, лучше шлифование.

Вы пьете по утрам свежевыжатый апельсиновый сок? И Вы тоже старались нажать на соковыжималку посильнее, потому что рассчитывали быстрее получить больше сока? На самом деле все наоборот. Сильное нажатие на соковыжималку замедляет мотор, поэтому он работает неправильно. Какое это имеет отношение к шлифованию?



При шлифовании происходит то же самое. Нередко считают, что если сильнее нажать, то будет сниматься больше материала.

И снова все происходит с точностью до наоборот. Двигатель шлифовальной машины блокируется и не может работать должным образом. Более того, от этого Вы быстро утомляетесь, появляется боль в руках и запястьях.

Вот почему Skil использует на своих шлифовальных машинах контроль давления. Принцип очень прост. На шлифовальной машине имеется 4 светодиодных индикатора: два зеленых, один оранжевый и один красный. Они соответствуют давлению, оказываемому на шлифовальную машину. Пока Вы остаетесь в «зеленой зоне», шлифовальная машина работает надлежащим образом и достигается наилучший результат. Оранжевый светодиод загорается при слишком сильном нажиме. А если загорается красный светодиод, то Вам необходимо ослабить нажим и дать инструменту возможность работать. В конце концов, почему Вы должны утомлять себя, если инструмент может сделать всю работу за вас?

<http://www.skileurope.com/ru/>



Линейку мощных, надежных и компактных пневматических инструментов представляет Metabo.

metabo Профессиональные пневматические инструменты **work. don't play.** Metabo эффективно преобразуют энергию сжатого воздуха в механическую энергию, используемую для выполнения самых разнообразных работ. Теперь они стали еще совершеннее – благодаря оптимальному сочетанию массы, размеров и производительности. Кроме того, новые инструменты впечатляют высокой надежностью и максимальным удобством применения.

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ
Высокая надежность благодаря оптимизированной конструктивной форме и использованию высококачественных материалов – инструменты рассчитаны на сложные условия эксплуатации в мастерских и на стройплощадках. Долгий срок службы подтвержден масштабными испытаниями. Постоянное соблюдение высоких стандартов качества гарантируется непрерывным контролем

УДОБСТВО ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Повышенная эргономичность и очень малый вес для комфортной работы без переутомления и с минимальным воздействием на суставы рук. Компактность и продуманный дизайн – инструменты оптимальны для выполнения работ в труднодоступных местах. Прорезиненные рукоятки для надежного удержания и безопасной работы

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Высокая мощность за счет применения высококачественных и оптимально согласованных друг с другом компонентов. Продолжительная работа без переутомления благодаря безупречной эргономичности



ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ИНСТРУМЕНТОВ

Свыше 50 различных пневматических инструментов для выполнения самых разнообразных операций. Повышенная производительность труда благодаря обширной программе системно-совместимой оснастки

www.metabo.ru

Новая многофункциональная дрель Skil сверлит и в бетоне!



Даже в бетоне! До настоящего времени вам нужна была дорогая, тяжелая дрель-перфоратор со специальными сверлами. Но об этом можно забыть – новая многофункциональная дрель Torqo модели 6950 компании Skil доступна по цене, легка в обращении и без лишних усилий просверливает отверстия диаметром до 10 мм в бетоне.

Дрель Torqo такая же компактная и легкая, как обычная ударная дрель, поэтому она удовлетворяет потребности конечных пользователей, которые больше всего ценят легкость при работе. Не требуется выполнять никакие сложные предварительные настройки. Большой и удобный для пользователя поворотный переключатель позволяет мгновенно и легко выбрать материал – дерево, металл, кирпич и бетон, который визуально демонстрирует выбранный материал. Также имеется удобно расположенный зажим шпинделя для еще более легкой коронки.

Компактная конструкция и ручка эргономичной формы дрели Torqo также способствует легкой и надежной эксплуатации. Система Снижения Вибрации VRS компании Skil имеет встроенные гасители ударных нагрузок, минимизирующие уровень вибраций дрели.

Теперь пользователям не нужно беспокоиться о подборе подходящей дрели. Дерево, металл, пустотные стеновые блоки, кирпичная кладка и даже бетон не представляют проблемы – новая дрель Torqo компании Skil отлично справится с ними!

www.skileurope.com.ru



«ИНТЕРСКОЛ» представляет две новые серии сверл Standart и Pro по металлу.



В ассортименте оснастки «ИНТЕРСКОЛ» пополнение: здесь появились две новые серии сверл по металлу – Standart и Pro. Сверла серии Standart по металлу изготовлены из качественной быстрорежущей стали и демонстрируют высокие показатели по производительности и скорости сверления. Они выпускаются в диаметрах 1,5–13 мм при длине от 40 мм до 151 мм и предназначены для обработки легированной и нелегированной стали с пределом прочности при растяжении до 900 Н/мм², а также стального литья, серого чугуна, металлокерамических сплавов на основе железа, ковкого чугуна, цветных металлов, твердых пластмасс. Оптимальная заточка режущих кромок позволяет на 40% увеличить быстроту прохождения отверстий при 50%-ном снижении усилия нажима на инструмент.



Основным преимуществом сверл «ИНТЕРСКОЛ» серии Pro. является материал, из которого они изготовлены. Применение здесь высококачественной быстрорежущей стали P6M5 с добавлением кобальта позволяет значительно увеличить производительность, ресурс оснастки и скорость сверления. Сверла «ИНТЕРСКОЛ» серии Pro. также выпускаются в диаметрах 1,5–13 мм при длине от 40 мм до 151 мм и предназначены для работы с легированной и нелегированной сталью, имеющей предел прочности при растяжении до 1000 Н/мм², нержавеющей сталью V2A/V4A, серым чугуном, стальным литьем, кислото- и жаростойкими сортами стали. Кроме высокой точности изготовления, эта новинка характеризуется исключительной термо- и износостойкостью.

<http://www.interskol.ru/>



ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ HS — ФЛАГМАНСКАЯ СЕРИЯ В АССОРТЕМЕНТЕ FUBAG



Новый революционный дизайн станций, мощные профессиональные двигатели HONDA, усиленные до 32 мм рамы, высокое качество FUBAG – все это делает серию HS реальным претендентом на звание лидера продаж 2014 года.

КОНСТРУКТИВНОЕ ПРЕВОСХОДСТВО

FUBAG расширяет границы возможностей



электростанций профессионального использования. Серия HS – новейшая разработка с мощными двигателями HONDA, в оригинальном дизайне и прочном корпусе.

ПОВЫШЕННЫЙ РЕСУРС ДВИГАТЕЛЯ HONDA

Легендарные двигатели Honda GX рассчитаны на постоянную работу в течение длительного времени и обеспечивают уникальные потребительские свойства оборудованию, на котором установлены. Благодаря этому, электростанции серии HS отлично справляются с длительной работой в тяжелых условиях.

ВЫСОКАЯ ПРОЧНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ

Сверхпрочность рамной конструкции достигается за счет увеличенной толщины металла труб и их диаметра 28 – 32 мм.

НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Наклонный металлический козырек над приборной панелью обеспечивает дополнительную защиту элементов панели от неблагоприятных погодных условий.

HS 2500 Компактная, максимально экономичная станция с двигателем Honda GX 160, отлично подходит для профессионального использования как резервный или аварийный источник энергоснабжения в тех случаях, когда количество или мощность подключенных потребителей относительно невелико. Модель HS 2500 отличает высокая топливная экономичность, что позволяет работать долгое время без остановок для дозаправки. Станция оснащена цифровым дисплеем, отображающим параметры работы, блоком AVR, комплексной защи-

той от повреждений и усиленной рамой 28 мм. HS 5500 HS 5500 с двигателем Honda GX 390 – надежный помощник для интенсивной работы в сложных условиях, например, при строительстве. Силовая розетка 220В/32А позволяет подключать профессиональное оборудование высокой мощности. Благодаря большому топливному баку и высокоэффективной системе воздушного охлаждения двигателя станция способна обеспечить бесперебойную подачу электроэнергии без дозаправки до 14 часов. Станция оснащена цифровым дисплеем, отображающим параметры работы, блоком AVR, комплексной защитой от повреждений и усиленной рамой 32 мм.

HS 5500 ES Практичный резервный источник для энергоснабжения загородного дома или обеспечения питания оборудования и электроинструмента на стройплощадке. Силовая розетка 220В/32А позволяет подключать профессиональное оборудование высокой мощности. Вместительный топливный бак и экономичный двигатель обеспечивают длительную работу электростанции без дозаправки – до 14 часов. Станция оснащена цифровым дисплеем, отображающим параметры работы, блоком AVR, комплексной защитой от повреждений и усиленной рамой 32 мм. Для удобства работы и облегчения запуска модель HS 5500 ES оборудована электростартером.

www.fubag.ru

Насосы WWQ.



бренд WWQ (вода, тепло, качество). Данный бренд включил в себя насосное и тепловое оборудование бытового назначения, обладающее оптимальным соотношением цена–качество и позволяющее обеспечить комфорт быта людей.

Насосы WWQ. Сфера применения насосного оборудования WWQ очень широка: его можно использовать в системах отопления, кондиционирования водоснабжения и канализации, водоотведения и дренажа. Используются насосы WWQ, как для добычи воды из-под земли, так и из открытых источников. Циркуляционные насосы WWQ. Успешно используются как для отопления на предприятиях, так и для отопления коттеджей и квартир. вибрационные насосы WWQ представлены 5-ю моделями как с верхним



забором воды, так и с нижним. Насосы погружные дренажные WWQ выпускаются в различных вариантах: для перекачки чистой, загрязненной и сильно загрязненной (в том числе канализационной) воды. Насосы погружные скважинные WWQ представлены большим рядом типоразмеров: 2-ух ,3-ех и 4-ех дюймовые. Насосные бытовые станции WWQ. Выпускается большой ряд станций различающихся по напору и производительности. Низковольтные погружные насосы WWQ. Электропитание насосов осуществляется постоянным напряжением 12В.

Тепловое оборудование WWQ. Тепловое оборудование WWQ включает большое разнообразие продукции: промышленные и бытовые тепловентиляторы, масляные радиаторы, электрические конвекторы. Промышленные и бытовые тепловентиляторы WWQ представлены большим количеством моделей различающиеся как по мощности,

типу нагревательного элемента, так и по конструкции. Радиаторы масляные WWQ имеют большой модельный ряд, высокую электрическую безопасность и долгий срок эксплуатации. Конвекторы электрические WWQ поставляются в различных модификациях в зависимости от мощности и типа термомостата. Все оборудование WWQ обладает высоким качеством, надежно в эксплуатации и находится в доступном ценовом сегменте.

<http://wwq-co.ru>

ELITECH представляет новую линейку измерительного оборудования и инструмента. Начало продаж в ноябре.



Торговая марка ELITECH представляет большой выбор техники и оборудования, бензиновые генераторы и бензиновые сварочные генераторы, мотопомпы, садовую технику, культиваторы, электро и бензогазонокосилки, электро и бензопилы, мойки высокого давления, большой модельный ряд компрессоров, сварочные аппараты и сварочные инверторы различных типов и модификаций, однофазные и трехфазные стабилизаторы напряжения. ELITECH производится и позиционируется в соответствии со следующими принципами:

1. На качестве не экономить – вся продукция изготавливается на современных заводах, сертифицированных по ISO 9001.
2. Товар должен быть доступен для покупателя – по цене ELITECH успешно конкурирует с аналогами других торговых марок.
3. Продукция имеет полный пакет сервисной поддержки – все необходимые сертификаты, подробные инструкции по эксплуатации на русском языке, широкую сеть авторизованных сервисных центров, осуществляющих послепродажное обслуживание.

<http://www.elitech-tools.ru>

Представляем новое поколение лазерных дальномеров Fluke.



Торговая марка ELITECH представляет большой выбор техники и оборудования, бензиновые генераторы и бензиновые сварочные генераторы, мотопомпы, садовую технику, культиваторы, электро и бензогазонокосилки, электро и бензопилы, мойки высокого давления, большой модельный ряд компрессоров, сварочные аппараты и сварочные инверторы различных типов и модификаций, однофазные и трехфазные стабилизаторы напряжения.

ELITECH производится и позиционируется в соответствии со следующими принципами:

1. На качестве не экономить – вся продукция изготавливается на современных заводах, сертифицированных по ISO 9001.
2. Товар должен быть доступен для покупателя – по цене ELITECH успешно конкурирует с аналогами других торговых марок.
3. Продукция имеет полный пакет сервисной поддержки – все необходимые сертификаты, подробные инструкции по эксплуатации на русском языке, широкую сеть авторизованных сервисных центров, осуществляющих послепродажное обслуживание.

<http://www.fluke.com>



Уникальный дизель или бизнес на одной пушке!



А вы знали, что дизельные пушки применяются не только для обогрева складов, гаражей и производственных помещений? А зачем они нужны, когда есть дешевые газовые? И как сделать бизнес на одной пушке? Об этом мы расскажем вам в этой статье.

Особенностью этого оборудования является – морозостойчивость, температурный диапазон от –25 до +40С, у ТМ ПРОФТЕПЛО некоторые модели работают до –40С! Да, дизельные пушки самые дорогостоящие из-за сложности конструкции и электронной начинки. Газовые пушки не смогут работать, если в помещении температура меньше –5С – газ сжижается. А электрические, при таких температурах потребуют напряжение 380В, 240В здесь не поможет! Именно поэтому вам необходимо дизельное оборудование!

Применение: от просушки и обогрева складов и производственных помещений до фундаментов, кирпичной кладки, теплиц и животноводства.

Интересно: в России придумали бизнес на ровном месте из одной пушки! Проблема: в морозы, нередко автомобили отказываются заводиться, особенно дизельные – всем знакома эта проблема. Проблема: в морозы, нередко автомобили отказываются заводиться, особенно дизельные – всем знакома эта проблема.



Решение: коммерсант расклеивает объявления по «отогреву» вашего автомобиля. Выезжает на вызов, включает дизельную пушку прямого нагрева, например, ПРОФТЕПЛО ДК-20П, мощностью 20 кВт. Надевает на нее рукав (для передачи горячего воздуха от пушки к моторному отсеку) и укрывает двигатель теплоизолирующим материалом. Нередко просто детскими одеялами с бабочками и собачками. Проходит около 25 минут и вы можете выдвигаться в путь. Все гениальное просто!

ТМ ПРОФТЕПЛО обладает широчайшим ассортиментом дизельных пушек: более 30 наименований, от 13 до 105 кВт. Присутствуют пушки как прямого, так и непрямого нагрева, а так же модели с инфракрасным излучением.

<http://www.prof-teplo.ru>



Компания BestWeld с августа 2014 года предлагает новую линейку компактных сварочных инверторов BestMini.



В данный момент она состоит из трех моделей – BestMini 160, 180, 200, 220. Их отличительной чертой является неприхотливость к качеству источника питания. Благодаря быстродействующей защите от скачков напряжения в сетях питания и микропроцессорам фирмы «Microchip» (США) они уверенно работают в условиях значительно пониженного напряжения и его резких перепадов, что характерно практически для всех электросетей, расположенных за пределами больших городов. Заявленные производителем технические параметры выглядят внушительно: они включаются при напряжении в сети от 90 В и обеспечивают сварку уже при 140 В. При провале напряжения ниже 90 В или скачке свыше 255 В встроенная защита автоматически отключает аппараты.

В основе аппаратов – современные силовые транзисторы IGBT. Туннельная система охлаждения с двумя вентиляторами позволяет им работать с высокой нагрузкой, что обеспечивает солидные показатели одного из ключевых для инвертора параметров – продолжительности включения (ПВ), которая достигает 100% уже при выходном токе 110 А. Регулируемый «форсаж» дуги и защита от залипания электрода, а также цифровые индикаторы сварочного тока и напряжения в сети питания значительно упрощают рабочий процесс.

Необходимо заметить, что производятся они в России, что не маловажно с текущих условий. Это обеспечивает сокращенную логистику, неограниченный товарный остаток, возможность работы по заказам в минимальные сроки. Среди проданных несколько сотен аппаратов нет ни одного возврата или гарантийного случая. Приглашаем всех заинтересованных сделать пробные закупки.

www.bestweld.ru

Новинка российского рынка: компрессоры Bambi.



Английская компания Bambi Air Compressors Ltd (BAMBI) была основана в 1977 году, и с тех пор во всем мире пользуется репутацией производителя качественной продукции и инновационными разработками в области сжатого воздуха. Компания уделяет особое внимание производству компрессоров для медицинской отрасли: лабораторий, стоматологических и реанимационных кабинетов. Специализацией компании является выпуск масляных и безмасляных поршневых компрессоров с низким уровнем шума и чистым воздухом.

На сегодняшний день компрессоры BAMBI являются одними из самых малощумных компрессоров в своем классе.

Не так давно английская марка бесшумных компрессоров «BAMBI» появилась и на российском рынке. Англичане предлагают широкий модельный ряд компрессоров с уникальными характеристиками: чистый сжатый воздух, низкий уровень шума (до 40 ДБ.), антикоррозийное внутреннее покрытие, небольшие габариты. Такие компрессоры будут востребованы там, где важны чистый воздух и низкий уровень шума, то есть в фармацевтике, стоматологии, химических и медицинских лабораториях, при производстве электроники, в научно-исследовательских центрах, производстве печатной продукции.

Все бесшумные и малощумящие компрессоры BAMBI – это традиционные поршневые компрессоры, состоящие из помпы с электродвигателем и ресивера. BAMBI предлагает несколько серий компрессорного оборудования, которые имеют свои особенности. Необходимо отметить, что компрессоры с одинаковой производительностью присутствуют в каждой серии (BB, MD, HT, VT, VTS) компрессоров BAMBI. Предлагаем всем заинтересованным компаниям возможность работы с уникальной маркой компрессорного оборудования.

www.pnevmomagazin.ru



Генераторы Бествелд – ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ОДНОФАЗНЫЕ. В чем преимущество?

Генераторы серии GENERAL – классические (не инверторные) миниэлектростанции на основе бензиновых двигателей известного автопроизводителя – LIFAN. Сборка так же производится на линиях этого завода в Китае. Все модели серии GENERAL оснащены усовершенствованным блоком регулятора напряжения (AVR), более устойчивым к перегоранию при перезагрузке (самая распространенная причина выхода миниэлектростанций из строя), однако главное отличие миниэлектростанций BESTWELD в том, что они выполнены по однополярной схеме, благодаря чему имеют четкое разделение вырабатываемого напряжения на «фазу» и «ноль», как это имеет место быть в обычной бытовой розетке на 220 Вольт. Такой стандарт получил неофициальное определение «действительно однофазный». В противоположность им большинство генераторов фирм конкурентов, включая HONDA имеют двухполярную электросхему, при которой напряжение в противофазе подается на оба полюса розетки (обычно 110/110В или 150/70), что в сумме дает 220 В, но это не однофазное напряжение, а двухфазное – 220 В.

Силовое, осветительное и обогревательное оборудование работает одинаково хорошо от обоих вариантов генераторов. Но некоторые типы электрического и особенного электронного оборудования с двухфазным источником 220 В не совместимы. Например, электронные блоки управления газовых котлов, ИБП, системы охраны и сигнализации и прочие. Генераторы BW GENERAL лишены данного недостатка – имеют четкое деление на «ноль» и «фазу».

Все генераторы используют 4-х тактные бензиновые двигатели с верхним расположением клапанов (OHV). Все оснащены датчиком уровня масла в картере двигателя, автоматом защиты от перегрузки цепи переменного тока, индикатором уровня топлива в баке, вольтметром, демонстрирующим уровень переменного напряжения на выходе, и выводами постоянного тока напряжением 12В для зарядки аккумуляторных батарей. В линейке представлены несколько моделей.

www.bestweld.ru



Новая торговая марка на рынке окрасочного оборудования и пневмоинструмента – LUXI.



Торговая компания Бествелд представляет на российском рынке продукцию известного китайского производителя Taizhou Luxi Tools Co.,Ltd., хорошо зарекомендовавшего себя как OEM-производитель ведущих брендов в индустрии пневмо-окрасочного оборудования

и пневмоинструмента. Фабрика была основана в 1985 году, и, спустя 20 лет, наработав превосходную техническую и профессиональную базу, производитель начинает выпуск продукции под собственной торговой маркой Luxi специально для российского рынка. На российском рынке торговая марка Luxi представляется впервые, в широком ассортименте, включающим в себя окрасочное оборудование, пневмоинструменты, различные сопутствующие пневмоэлементы и расходные материалы. Эксклюзивным представителем TM LUXI TOOLS в России является ООО «Бэствелд».

Продукция Luxi подразделяется на 2 линейки: Standard и Profi, каждая из которых своими эксплуатационными характеристиками соответствует уровню применения: профессиональному либо любительскому, и полностью отвечает потребностям потребителей в своем сегменте.

В линейке Standard представлено оборудование, более ориентированное на бытовое использование, отлично подходит под задачи владельцев домашних мастерских, автолюбителей, приверженцев концепции DIY.

Оборудование, представленное в линейке Profi,

ориентировано на профессиональное применение, предназначено к использованию в условиях промышленного производства и сервиса.

Линейки не отличаются между собой качеством изготовления, все оборудование производится по одинаково высоким стандартам, различие лишь в технических и эксплуатационных характеристиках.

В ассортименте марки будут представлены: окрасочное оборудование и инструмент – краскораспылители, аэрографы, электрические краскораспылители, красконагнетательные баки; пневмоинструмент – пневматические пистолеты различного назначения, дрели, шуруповерты, гайковерты, шлифовальные машины, пилы, молотки, степплеры, и др., а также профессионально сформированные комплекты инструмента; все виды переходников и фитингов для пневмооборудования, фильтры и регуляторы, запасные части и расходники для оборудования. Оборудование будет доступно для партнеров в начале 2015 года.

































www.pnevmomagazin.ru

WWW.TRADE-TOOLS.RU | (495) 258 00 43

TRADETOOLS
ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТА

- Оказываем помощь при открытии новых и ведении уже действующих магазинов.
- Проводим совместный анализ и разработку стратегий.
- Готовые решения для интернет-магазинов и интернет-гипермаркетов.
- Полное обеспечение с соответствующим сервисом для компаний, закупающих на свои собственные нужды.

	SIPMA	180 лет		HIDRIA	60 лет
	Pubert	175 лет		Shindaiwa	60 лет
	BRINKO	155 лет		Wetrok	60 лет
	Norton	130 лет		Antonio Carraro	55 лет
	Black&Decker	105 лет		Texas	55 лет
	TRIUNFO	105 лет		Bibielle	50 лет
	makita	100 лет		Sullair	50 лет
	Karcher	80 лет		Nova Florida	45 лет
	Miller	80 лет		DAB	40 лет
	Wurth	70 лет		Airlessco	40 лет
	Layher	70 лет		HYUNDAI Welding	40 лет
	PARAT	70 лет		Zircon	40 лет
	Wurth	70 лет		Hobbes	30 лет
	INE S.p.A.	65 лет		GREENMILL	25 лет
	INE	65 лет		MKT	25 лет
	Wetrok	60 лет		Wester	20 лет

Husqvarna

Юбилей компании Husqvarna: 325 лет в мире передовых технологий

В 2014 ГОДУ КОМПАНИЯ HUSQVARNA, КРУПНЕЙШИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ САДОВОЙ ТЕХНИКИ, ОТПРАЗДНОВАЛА 325 ЛЕТ СО ДНЯ СВОЕГО ОСНОВАНИЯ. БОЛЕЕ ЧЕМ ТРЁХСОТЛЕТНЯЯ ИСТОРИЯ HUSQVARNA НАЧАЛАСЬ В 1689 ГОДУ. ЕЩЁ СОВСЕМ НЕБОЛЬШОЕ В ТО ВРЕМЯ ПРЕДПРИЯТИЕ, РАСПОЛОЖЕННОЕ В ЦЕНТРЕ ЮЖНОЙ ШВЕЦИИ, МЕЖДУ СТОКГОЛЬМОМ И МАЛЬМЕ, ПРОИЗВОДИЛО ОРУЖИЕ ДЛЯ ШВЕДСКОГО КОРОЛЕВСКОГО ДВОРА. СЕГОДНЯ HUSQVARNA – ЭТО ОГРОМНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОРПОРАЦИЯ С ЕЖЕГОДНОЙ ПРИБЫЛЬЮ, ИСЧИСЛЯЕМОЙ МИЛЛИАРДАМИ ДОЛЛАРОВ. ПОИСТИНЕ УНИКАЛЬНЫЙ ПУТЬ, ПРОЙТИ КОТОРЫЙ УДАЁТСЯ ЕДИНИЦАМ. ГЛАВНЫМ ЗАЛОГОМ ПОДОБНОГО УСПЕХА СТАЛИ СТРЕМЛЕНИЕ К БЕСКОНЕЧНОМУ РАЗВИТИЮ В СВОЕЙ ОТРАСЛИ, ЗНАНИЯ, НАКОПЛЕННЫЕ СТОЛЕТИЯМИ, И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ВЕДЕНИЮ БИЗНЕСА.



Компания Husqvarna начала свой путь в мире передовых технологий в 1689 году. С тех пор прошло уже 325 лет, за которые были достигнуты невероятные результаты. Желание создавать удобные и практичные инструменты, сильный корпоративный дух и команда настоящих специалистов помогли ей преодолеть путь от производства оружия к швейным машинкам, печам, мотоциклам и, наконец, технике для озеленения.

«Вот уже на протяжении 325-ти лет Husqvarna разрабатывает качественную продукцию, чтобы наши пользователи достигали самых высоких результатов. Мы продолжаем бросать вызов существующим техническим решениям и создаём инструменты, отвечающие требованиям самых взыскательных клиентов», – говорит Максим Преображенский, директор по маркетингу ООО «Хускварна».

КАК ВСЁ НАЧИНАЛОСЬ

В конце 1600-х годов на территории Европы бушевали войны. В связи с этим в Швеции значительно возрос выпуск оружия. Именно тогда по указу шведского короля была основана Husqvarna как «Оружейная фабрика

Йончепинга». В первые несколько лет завод выпускал около 1500 мушкетов в год. Этот продукт и вдохновил на создание логотипа в форме классического прицела, который, хотя и в обновленном варианте, используется и по сей день. В 1689 году, когда Швеция начала увеличивать свою армию, предприятие обосновалось на водопадах местечка Huskvarna, где производило расточку и шлифовку мушкетных стволов. Примечательно то, что и сейчас там располагается современный комплекс фабрики.

По мере того, как потребность в оружии снижалась, у компании появилась возможность расширить сферу деятельности. Было принято решение открыть новое подразделение и применить наработанные инженерные навыки для создания совершенно другой техники: швейных машинок, дровяных печей, велосипедов. Позднее было налажено про-





изводство мотоциклов, газовых и микроволновых печей и, наконец, техники для леса и сада.

В 1972 году название компании официально сокращено до простого «Husqvarna», что было сразу же отражено в обновлённом логотипе. Его современная версия символизирует стремление компании смотреть в будущее и производить инновационные качественные продукты для своих пользователей.

НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ

На протяжении многих лет Husqvarna доказывает свое технологическое лидерство путём создания революционных решений. Так, в 1995 году компания запускает газонокосилку-робот на солнечной батарее Solar Mower – первую в мире полностью автоматическую газонокосилку. Данная модель стала предшественником популярной серии роботов Husqvarna Automower®, получившей в 2012 награду Quiet Mark за бесшумную работу.

«Мы были счастливы получить премию Quiet Mark за нашу разработку! Газонокосилка-робот Husqvarna Automower® – это устройство будущего. Её практически бесшумная работа позволяет расслабиться и наслаждаться своим садом, не беспокоясь об изнуряющей стрижке газона и о сопровождающем её шуме», – говорит Торстен Болльвег, вице-президент по маркетингу компании Husqvarna.

Газонокосилка-робот Husqvarna Automower® работает самостоятельно на заданной для неё территории и стрижет



траву, доводя об-резки до состояния мелкой мульчи, удобряющей почву. Таким образом она не только выполняет функции газонокосилки, но и улучшает качество газона.

Удивительно то, что многие пользователи прониклись к садовым роботам такой любовью, что начали давать им имена и сооружать специальные домики. Вдохновлённая этим, весной 2014 года компания предложила пяти известным архитекторам из Северной Европы спроектировать дом для Husqvarna Automower®.

Позднее все чертежи, изображения и инструкции по сборке дизайнерских домов были размещены на сайте компании, чтобы любой желающий смог воспользоваться ими. А для готовых авторских проектов был организован интернет-аукцион, доходы от которого были переданы выбранной участвующими архитекторами некоммерческой организации. Таким образом, газонокосилки-роботы Automower® принесли немало пользы не только в садах своих хозяев, но и далеко за их пределами.

Однако роботы – не единственное достижение в сфере садовой техники, которое успела закрепить за собой Husqvarna. Уже в 2009 году компания представила рынку технологию AutoTune™, ставшую настоящим прорывом в производстве профессиональных бензопил.

AutoTune™ – это первая «умная» технология, автоматически регулирующая настройки карбюратора для оптимизации рабочих характеристик и снижения уровня вредных выбросов. Она способна регистрировать и учитывать условия эксплуатации и режим



Основные вехи по созданию различных видов техники Husqvarna:

1689 г.	основание компании Husqvarna
1872 г.	переход к новым отраслям производства.
1903 г.	начало эры мотоциклов.
1918 г.	производство ручных газонокосилок.
1947 г.	первые моторизованные газонокосилки.
1959	создание первой цепной бензопилы.
1969	разработка антивибрационной системы, новые стандарты эргономики
1973	автоматический цепной тормоз, улучшенная безопасность.
1985	изобретение райдера.
1995	создание газонокосилки-робота.
2008	первый робот для демонтажных работ.
2009	AutoTune™, прорыв в области экологических стандартов.
2012	аккумуляторные высокопроизводительные инструменты.



работы бензопилы: качество топлива, температуру в карбюраторе, обороты двигателя, степень загрязнения воздушного фильтра и пр. Полученная информация обрабатывается микропроцессором, который регулирует подачу топлива карбюратора, обеспечивает постоянную высокую производительность двигателя и предотвращает перегрузки. Подобные характеристики позволяют с эффективностью использовать бензиновую технику даже в экстремальных погодных условиях или с топливом низкого качества.

ВНИМАНИЕ К ЭКОЛОГИИ

Особое внимание при поиске технологических решений и создании новых инструментов компания Husqvarna уделяет теме их экологичности. Так была разработана первая бензопила Husqvarna 90, ставшая примером нестандартного мышления производителя. Её особенность заключалась в наличии мотоциклетного глушителя, сни



жавшего уровня шума вдвое по сравнению с представленными на рынке конкурентами. Вскоре после этого последовали и другие изобретения, среди которых создание антивибрационной системы, предотвращающей развитие у пользователя вибрационной болезни, а также разработка первого автоматического цепного тормоза. Помимо прочего, ещё одной инновацией от Husqvarna стала технология X-Torq™. Она повышает мощность двигателя, сокращая при этом выброс отработанных газов до 75% и снижая расход топлива на 20%.

В продолжение темы заботы о природе в 2012 году Husqvarna делает прорыв в создании аккумуляторной техники. Рынку была предложена революционная серия инструментов, по мощности сопоставимых с бензиновыми аналогами, но без вредных

выбросов, с минимальным уровнем шума, вибрации и технического обслуживания.

В том же 2012 году Husqvarna проводит полномасштабное исследование в сотрудничестве с Kairos Future, посвященное вопросу озеленения промышленных городов мира. «Глобальный экологический отчет» Husqvarna выявил интересный факт. Оказалось, что зелёные насаждения приносят не только экологическую, но и экономическую выгоду, становясь весомым преимуществом города в борьбе за популярность.

HUSQVARNA В РОССИИ

В России политика компании изначально направлена на создание наиболее развитой и удобной для потребителей сети центров продаж и технического обслуживания. В результате появилась система, включившая в себя как авторизованные представительства и сервисные центры, так и магазины DIY. Несмотря на обширную географию распространения, работа с каждой из вышеперечисленных точек строится по единой схеме. Это обеспечивает покупателям одинаково высокий уровень обслуживания в любом регионе.

Одно из основных правил единой концепции развития сервиса Husqvarna в России заключается в том, что все запасные части распространяются с центрального склада. Поставки осуществляются адресно на основе статистики, получаемой двумя путями. В первом случае анализ заявок на гарантийное обслуживание даёт информацию о наиболее распространённых поломках и их количестве. Далее эти сведения передаются непо-

средственно на производство, где принимается решение об увеличении или сокращении объёмов выпуска тех или иных деталей. Во втором – сервисные центры сами составляют заявки на требующиеся им запчасти и передают их в головной офис Husqvarna в Москве.

Подобная единая структура работает на протяжении последних 15 лет и стала основой для программы оптимизации склада. Благодаря этой программе компания способна дать каждому дилеру индивидуальный совет, какие запчасти и в каком количестве ему понадобятся в ближайшей перспективе.

Однако в России деятельность Husqvarna не ограничивается работой с дилерами. Вот уже не первый год компания поддерживает нашу сборную на Мировых чемпионатах среди вальщиков леса, проводящихся с 1970 года в различных странах мира. Именно Husqvarna тренирует российских спортсменов и предоставляет им необходимое оборудование. Кроме того, компания поддерживает и ежегодный Всероссийский чемпионат лесорубов. Без сомнения, высокий класс, который из года в год показывают наши ребята на соревнованиях всех уровней, становится возможным благодаря характеристикам бензопил этого производителя.

И в завершении, мало кто знает, что именно бензопиле Husqvarna из года в год доверяют спиливание главной новогодней ёлки страны – обязательного атрибута самого любимого всеми праздника – что, несомненно, помогает компании оставаться любимицей российских дачников и садоводов.

О компании Husqvarna

Husqvarna Group – крупнейший в мире производитель бензопил, газонокосилок, триммеров и другой бензомоторной техники для леса, парка и сада. Компания также является одним из мировых лидеров по разработке и производству строительного оборудования и алмазного инструмента. Чистая прибыль Husqvarna Group в 2013 году составила 30 миллиардов шведских крон. Представительства компании располагаются более чем в 100 странах, а штат сотрудников насчитывает 15 000 человек.

Более подробная информация о продуктах доступна на www.husqvarna.ru,

а также по следующим контактам:

Российское представительство Husqvarna

Майя Синельникова
Руководитель отдела маркетинговых коммуникаций
Тел. +7 (495) 797-26-73
Моб. +7 (916) 211-14-10
E-mail maya.sinelnikova@husqvarnagroup.com

Пресс-служба Husqvarna
Елена Баранович
PR менеджер Husqvarna | Gardena
Тел. +7 (495) 785-84-46
Моб. +7 (916) 430-56-72
E-mail elena.b@eventum-premo.ru

Spoga-gafa 2014: ВСЕ ДЛЯ ЗАГОРОДНЫХ ДОМОВ, САДОВ И ПАРКОВ.



Пару слов о выставках как таковых. Ежегодно в России и в мире проходит не менее 30 значимых выставок по теме оборудование и инструмент. Мы сюда включаем все типы и виды оборудования и инструмента, которые могут быть интересны профессионалам нашего рынка. Конечно, если посетить все выставки в течение года, то не будет ни одной свободной недели, за исключением пары недель летом и новогодних праздников. Для того, чтобы не расплыться и заранее составить СВОЙ календарь выставок, мы специально готовим такой список уже шестой год подряд. Журнал ПрофиТулИнфо и одноименный портал является информационным партнером большинства выставок в России и за границей. Мы начинаем специальную рубрику «знакомимся выставка». Первой серией из публикаций станет статья о выставке SPOGA+GAFA 2014.

А теперь несколько фактов о выставке. Международная выставка садоводства spoga+gafa — ведущая ярмарка в мире, которая предназначена для специалистов в области благоустройства приусадебных участков и загородных домов. Дебют садоводческой ярмарки состоялся в 1973 году, и с того времени она проходила один раз в два года в городе Кёльн, Германия. С 2011 года spoga+gafa проводится ежегодно в сентябре параллельно с осенней сессией Международной выставкой коневодства и конного спорта spoga horse. Ее история началась с выставки, которая представляла из себя — все для сельской жизни, а тогда лошадь для немецких землевладельцев была и «рабочей лошадью» и «лошадью для спорта и хобби». Это и отразило изначально ее тесную связь с лошадьми. Такого не увидишь больше нигде в мире.

представителей развивающихся государств. Большинство участников демонстрируют новинки и расширенные линейки продукции в соответствующих тематике разделах: Обустройство участков и парков (garden creation): садовая техника, инвентарь и инструмент, организация водоснабжения и освещения, растения и цветы, тенты и бассейны. Обустройство быта (garden living): садовая мебель, предметы интерьера и декора, гриль и барбекю, оборудование для кемпинга и отдыха на природе, спорта, игр, товары для домашних животных. Уход за садом и огородом (garden care): удобрения, грунт, садовая техника, инструменты и вспомогательные материалы. Недорогие товары (garden basic): полезные вещи на даче в нижней ценовой категории, отвечающие актуальным тенденциям индустрии. Садовая мебель премиум-класса (garden unique): дизайнерские решения от лучших поставщиков.

А теперь пару слов, о том, как выставка готовилась — эту будет интересно не только тем, кто работает в сегменте организации выставок, но поучительно для представителей компаний и брендов, о том, как нужно организовывать мероприятия. Итак, подготовка мероприятия начинается за 14 месяцев до ее начала. До есть в момент прохождения текущей выставки уже известно все про следующую — даты место, готовы материалы и реклама, приглашения и ответственные сотрудники. В течение следующих 6 месяцев каждые 2–4 недели готовятся пресс



Сейчас выставка spoga+gafa отражает последние веяния садово-паркового искусства и представляет многообразие товаров для отдыха на природе. Мероприятие определяет нынешнее состояние отраслевого рынка и во многом обуславливает его развитие. География участников мероприятия довольно широка — от основных игроков европейского рынка до

— релизы о будущей выставке, публикуются новости на сайте, представляются экспоненты и т.д. За 6 месяцев до выставки собирают представителей прессы из каждой страны, которая представляет интерес в качестве экспонентов или посетителей. Например, наша компания была участником такой встречи. Об этом стоит отдельно остановиться. Конференция — презентация состоялась в Ам-

Цветочные конструкции особенно часто используют голландские мотивы — велосипед, сыр, мельницы и другие. Вывод однозначный — посетить это царство растений стоит однозначно. На нашем сайте есть полное собрание картинок их этого парка. Кроме парка, мы посетили мишленовский ресторан, который имеет концепцию «зеленого ресторана». Большинство растений

на выставке Spoga-gafa. На общей площади 241 000 квадратных метров около 2000 экспонентов представили свои новинки. «На Spoga-gafa 2014 участвовали экспоненты из более 50 стран, — заявляет Катарина Ц. Хамма, управляющая Koelnmesse GmbH. — Доля международного участия среди экспонентов свыше 80 процентов, уникальная по своей ширине и глубине экспозиция, больше «жи-



стердаме. Два дня были насыщены до предела, тем не менее, Амстердам сам по себе, достоин того, чтобы ему уделили внимание. Но, конференция была построена по логике того, чтобы как можно больше показать и рассказать о том, как работает и используется то, что представляется на выставке. Два красноречивых события. Ну, как известно, Голландия — страна тюльпанов и цветом, именно поэтому мы посетили известный голландский шедевр, парк цветов и растений Keukenhof. www.keukenhof.nl То, как умеют голландцы не просто вырастить красоту, но и сделать на этом отличный бизнес красноречиво показывают наши фотографии. Пара фактов про парк Keukenhof. Общая площадь парка 32 гектара, длина дорожек для посещения и прогулок 17 км, количество единиц растений в парке 7млн., количество цветов и экспозиций высотой более 2,5 метров — 2,5 тыс. Количество посетителей в сезон (только 8,5 недель) 875 тыс. человек, 80% из которых — иностранные гости. Рекорд посетителей в этом году — 55 тыс. человек в день. И вот удивительные данные — работает над всем этим великолепием всего 65 человек, с увеличением до 700 в активный сезон подготовки и демонстрации экспозиций. Нам провели экскурсию, показали оборудование и инструмент, технологии и презентации. Не часто мы можем видеть тюльпаны с кулак и высотой 1,5 метра или лилию с человеческую голову... Цветочные ковры — меняются ежегодно и над ними работают дизайнеры.

для ресторана растут прямо вокруг него, мы могли сорвать огурцы, помидоры и другие овощи и растения, которые оказались у нас в меню. И опять это мероприятие было со-звучно выставке и ее теме. И даже во время экскурсии на катере, нам постоянно рассказывали об экологической составляющей, интересных местах, связанных с садами, растениями и технологиями. Вывод один — любое мероприятие должно максимально соответствовать теме во всех его элементах. А теперь о самой, прошедшей выставке. В международной садовой выставке в 2014 году приняли участие более 2000 экспонентов. Это соответствует Международному статусу высшего уровня. Три дня, посвященных саду и ничему больше, встречали посетителей со всего мира с 31 августа по 2 сентября 2014 года

вой зелени» и интересная рамочная программа еще больше повысили привлекательность садовой выставки, в особенности интерес к ней со стороны разных целевых групп». Пять сегментов garden living, garden care,





garden creation, garden unique и garden basic были разделены между павильонами 1–3, 5, 6, 7, 9, 10, а также павильоном 11. Самым большим сегментом традиционно стал раздел garden living. Он, среди прочего, включал садовую мебель и оборудование, декоративные элементы, кемпинг и досуг, а также спорт и игры и представляет продукцию, которая превращает сад, балкон или террасу в зеленое пространство для жизни. В рамках garden living был широко представлен также сегмент товаров для барбекю и гриля. Garden unique, экспозиция эксклюзивной садовой

мебели, была расположена на Spoga+gafa в павильоне 10.2.

Полностью был посвящен живой зелени в этом году павильон 7. Ведь наряду с продукцией, предназначенной для ухода за зеленью и объединенной в сегменте garden care, в рамках Spoga+gafa впервые прошли Осенние дни заказов Landgard. Здесь специалистов ожидал обширный и привлекательный ассортимент продукции для питомников, горшочных растений и сезонных товаров, представленный более 100 садоводческими предприятиями и по-

ставщиками услуг. В этом же павильоне 7 разместился Парк растений. В 2014 году выставка была построена по образу рыночной площади с центральными зелеными площадками и стендами. Одновременно в Парке растений, как обычно, звучали посвященные отдельным отраслям доклады и проходили «круглые столы» с экспертами зеленой индустрии.

Павильон 6 разделили между собой сегменты garden care и garden creation. В этом павильоне на суд специалистов был представлен широкий выбор инструментов и инвентаря,

садового оборудования и домиков, водопроводной и осветительной техники, а также почвогрунтов. Завершала обширную экспозицию Spoga+gafa бюджетная линейка товаров для сада garden basic в павильоне 11.3.

Под открытым небом с уютной атмосферой, раскинулся парк гриля и барбекю. Гостей ожидали интернациональная тематика и кулинарные изыски со всего мира.

Специально для гостей из числа профессионалов был разработан также короткометражный формат Spoga+gafa за 100 секунд. В его рамках компании получали возможность представить свои инновации за 100 секунд. А интересующиеся, не тратя много времени, могли составить представление о новинках. Показ проходил в расположенном в центре экспозиции «садовом кафе».

комплекса. По данным Торгового объединения товаров для домашнего творчества, строительства и сада (ВНВ), Spoga+gafa на данный момент является ведущей выставкой в сегменте «сад и кемпинг», которая в течение прошлых лет определяла тенденции в формировании ассортимента. Также, в 2014 году Spoga+gafa нашла новые интересные проекты посвященные теме жизни вне дома – Outdoor Living. Студенты дизайнерских специальностей и молодые дизайнеры, закончившие свое обучение не более трех лет назад участвовали в конкурсе. 16 номинантов получили уникальную возможность разместить свои прототипы в сегменте эксклюзивной садовой мебели garden unique на выставке Spoga+gafa. Кроме того, победителей ждали призовые на общую сумму 6000 евро. Наше общее впечатление от выставки. Наи-

виде, с привлечением самых крупных садовых брендов. Несмотря на это, выставка обеспечивает информацией и контрактами значительно количество профессионалов рынка. С точки зрения организации, система работы для посетителями, представителями прессы – практически безупречна. Стоит отметить то, что большинство компаний, готовят для прессы специальные релизы. Это и описание товарных новинок, спецпредложений, презентации компаний и т.д. на нескольких языках. Это стоит взять на заметку нашим компаниям и организаторам.

Spoga+gafa 2015 приглашает участников и посетителей из России, ведь новые идеи витают в воздухе, но они будут воплощены как в рамках выставки, так и в рамках бизнеса многих компаний, которые работают на рынке оборудования и инструмента для са-



И даже 2 сентября, уже после того, как выставка Spoga+gafa закрыла свои ворота, программа не закончилась. ВНВ-Garden-Summit состоялся 2–3 сентября, в атриуме северного конгресс-центра кельнского выставочного

более полезным местом для бизнес – встреч выставка будет в разделе обустройства и системы обслуживания садов и парков. С нашей точки зрения, оборудование и инструмент на выставке стоит представлять в расширенном

дов и парков. Выставка в 2105 году пройдет в Кельне с 30 августа. Приглашаем профессионалов.



Полимерные шланги: эволюция и классификация

На сегодняшний день шланги применяются человеком повсеместно: в быту, в сельском хозяйстве, в строительстве, во многих сферах промышленности. Несмотря на кажущуюся простоту, они непрерывно совершенствуются и нередко представляют собой продукт по-настоящему высоких технологий. Поворотным моментом в истории шлангов стала середина XX века, когда на смену громоздкой и недолговечной продукции из резины, имеющей к тому же ряд ограничений по рабочему давлению и составу транспортируемых веществ, начали приходить шланги из ПВХ. Данный материал не растворяется в воде, устойчив к действию кислот, щелочей, спиртов, минеральных масел. Он совместим со многими пластификаторами (например, с фталатами и фосфатами) и практически не горюч. Среди преимуществ готовых ПВХ-шлангов следует выделить высокую механическую прочность, гибкость и небольшой вес. Кроме того, срок эксплуатации таких изделий может составлять несколько десятков лет. Вышеперечисленные характеристики оценили как рядовые потребители, так и профессионалы промышленной отрасли, что позволило развернуть производство шлангов из ПВХ во многих странах мира. Впоследствии появились и армированные изделия, обладающие еще большей прочностью.

Системы для полива, ирригации, организации водозабора и мойки.

Здесь относятся шланги низкого давления, знакомые всем владельцам дачных участков, а также системы для садоводческих хозяйств, рассчитанные на более интенсивное применение. Многообразие видов продукции соответствует многообразию задач, которые перед ней ставятся: это и изделия для ручного полива, и капельные шланги для адресной доставки влаги прямо к корням растений, и перфорированные трубки, обеспечивающие бережный полив прорастающих семян и молодых растений. Как правило, производители шлангов выпускают их в бухтах по 20, 25, 30,



50 и 100 метров. Возможно индивидуальное исполнение шланга при соответствующем объеме заказа. Внутренний диаметр шланга указывается в дюймах или миллиметрах на упаковке. Наиболее популярные геометрические размеры: 1/2" (половина дюйма, 12,7 мм), 5/8" (15,9 мм), 3/4" (19 мм), 1" (25,4 мм), 5/4" (31,8 мм) и 2" (50,8 мм). Для присоединения к крану обычно используются диаметры 1/2" и 3/4", к насосу – 3/4" и больше. В случае, если требуется соединить шланги разных диаметров, применяются специальные переходники.

Главной особенностью садовых шлангов является наличие защиты от ультрафиолетового излучения. По этой причине для использования на открытом воздухе категорически не подходят некоторые индустриальные, а также гофрированные шланги из полиэтилена высокого давления – при попадании прямых солнечных лучей они достаточно быстро разрушаются. Шланги, которые можно надолго оставлять на солнце, имеют маркировку UV. При их изготовлении в состав материала вводятся стабилизирующие добавки, которые делают изделие прозрачным для видимого солнечного излучения.

Другой маркировкой, в обязательном порядке наносимой на шланг, является его максимальное рабочее давление. Несмотря на то, что давление воды при поливе обычно колеблется в районе 3–4 бар, изделие должно иметь запас прочности. Желательно, чтобы его целостность не нарушалась и при большем давлении, т.к. устойчивость к давлению напрямую влияет на срок службы шланга. Простые однослойные шланги в течение длительного времени не способны выдерживать такую нагрузку, поэтому в ход

идут трех-, четырех- и пятислойные, дополнительно армированные синтетическими нитями, металлическим кордом или ПВХ. Чаще всего садовые шланги имеют сетчатое армирование, однако, как уже упоминалось выше, встречается и более надежное диагональное, внедренное REHAU. По технологии компании на внутренний слой шланга наносятся две противоположно направленные армирующие нити под углом 54° (нейтральный угол). Соблюдение корректного угла ар-



мирования гарантирует, что при использовании шланга под давлением не произойдет изменения длины его поперечного сечения, и изделие не будет скручиваться и перекручиваться в процессе полива.

Некоторые виды работ по уходу за садом подразумевают частое перемещение шланга по грунту и различным твердым покрытиям – по тротуарной плитке, бетону, гравию. Под действием трения шланги, не имеющие внешнего износостойкого покрытия, как правило, приходят в негодность в течение одного, максимум нескольких сезонов.

Сегодня на российском рынке REHAU вместе с садовыми шлангами предлагает и все необходимые аксессуары, фитинги и арматуру. Подобное обилие компонентов позволяет потребителю подобрать не просто шланг, а



«решение для полива», включающее катушки/тележки для хранения и транспортировки, всевозможные переходники, лейки, держатели, направляющие, разбрызгиватели, дождевальные устройства. Как и сами шланги REHAU, эти атрибуты достаточно удобны и изготовлены из прочных и легких материалов.

Пищевые и питьевые шланги

Пищевые шланги широко применяются для транспортировки напитков (включая алкогольные), жиросодержащих и кисломолочных продуктов, фарша, различных эмульсий и сыпучих материалов. С их же помощью происходит подача горячей и холодной воды, а также пара. В связи с этим изделия для пищевой промышленности производятся только из химически устойчивых и абсолютно безопасных для человека материалов, которые к тому же подвергаются дополнительной очистке. Важно, чтобы данные материалы не только были нетоксичными, но и не влияли на вкусовые качества перекачиваемого продукта.

Для лучшего визуального контроля транспортируемого содержимого пищевые шланги обычно делают прозрачными. Промышленные рукава армируются несущими спиральными из стали или жесткого ПВХ. Что касается шлангов, использующихся на линиях разлива напитков, то они могут выпускаться как с армированием, так и без него (выбор конкретной модели напрямую зависит от предполагаемого рабочего давления). Пищевые шланги имеют очень гладкую внутреннюю поверхность. Подобная конструктивная особенность преследует сразу несколько целей. Во-первых, она позволяет заметно улучшить гидродинамические характеристики шланга при сохранении его прежнего диаметра. Во-вторых, при транспортировке сыпучих продуктов обеспечивается дополнительная защита от абразивного износа за счет снижения трения. И, наконец, шланг гораздо быстрее очищается.

Температурный режим, при котором эксплуатируются полимерные пищевые шланги, может составлять от -40° С до +100° С.



Впрочем, на рынке широко представлены и изделия для работы в менее экстремальных условиях: от -5–10° С до +60° С. Однако пищевые шланги могут выдерживать кратковременное повышение температур до +125° С – это необходимо для их очистки, которая осуществляется при помощи нагретого пара. Систематизируя рукава и шланги для пищевой промышленности, необходимо упомянуть – систему, применяющуюся в установках по розливу охлажденных напитков. Питон состоит из нескольких питьевых шлангов и как минимум двух дополнительных трубок для циркуляции охлаждающей жидкости (воды или водно-глицеролевой смеси). Зачем вообще требуется подобное устройство? Все достаточно просто: напиток при транспортировке по шлангу имеет свойство нагреваться, что не лучшим обра-



зом сказывается на его вкусовых качествах, а в случае с пивом – на консистенции (даже небольшой нагрев пива ведет к повышенному образованию пены). Теплотери могут быть значительными, особенно в случаях, когда на участке между охладителем и точкой розлива находится, например, кухня или любое другое помещение с высокой температурой. Линия охлаждения питона как раз и призвана решить данную проблему. Для более эффективного охлаждения напитков все шланги прочно прилегают друг к другу и заключены в единую пористую термоизоляционную оболочку с закрытыми ячейками. Качество исполнения конструкции может



варьироваться. Лучшие системы, в том числе питоны REHAU, имеют полностью бесшовную изоляцию, защищенную влагонепроницаемым барьером, и оболочку из стретч-фольги, обеспечивающую оптимальное охлаждение напитка без «мостиков холода».

Не следует забывать и про такую важную составляющую питона, как сами шланги для напитков. Наиболее высоко котируются изделия, подходящие для транспортировки вина и пива, а также кока-колы. Здесь также пользуется устойчивым спросом продукция REHAU – шланги RAUALCO и TUBALCO. Первые изготавливаются из ПВХ, а вторые – из полиэтилена или полиамида, но обе модели позволяют разливать любые алкогольные напитки, содержание алкоголя в которых не превышает 15 градусов.

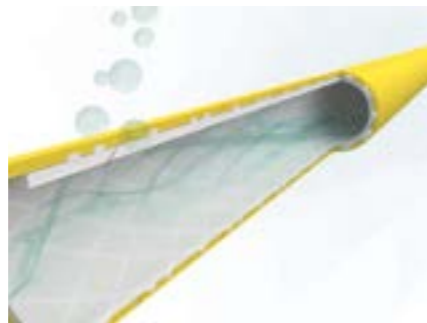
Воздушные шланги для компрессоров и пневмоинструментов

Воздушные шланги являются неотъемлемым элементом пневматических систем, компрессорного оборудования, распылителей красок, установок кондиционирования, вентиляции, обдува и воздушной сушки. Как и пищевые, они тщательно проверяются на соответствие существующим гигиеническим нормам. Выбирая шланг для компрессора, помимо стандартных для данных изделий качеств – устойчивости к истиранию, воздействию низких и высоких температур, ультрафиолетовому излучению и окислению, – рекомендуется особое внимание обратить на следующие параметры:

- Рабочие давление и температура;
- Объем воздуха, необходимый конечным потребителям;

- Удобство использования.
- Гибкость шланга важна при работе с инструментом, у REHAU шланги Raufilam Soft и E отличаются гибкостью и эластичностью, клиенты крайне довольны шлангом Soft

Если последний из них больше касается трубок для ручных пневмоинструментов (и даже в этом случае носит относительно второстепенный характер – работать с тяжелой



и недостаточно гибкой пневмотрубкой не слишком приятно, но можно), то первый, наоборот, особенно важен. Например, шланг, не соответствующий рабочему давлению воздушной магистрали, может быстро разрушиться. Каково же это давление? Обычно оно не превышает 6–8 бар, но встречаются и компрессоры, создающие давление 20 бар и выше. Поэтому воздушный шланг, подобно садовому, лучше подбирать не под рабочее, а под максимальное давление.

Внутренний диаметр воздушного шланга напрямую зависит от расходов воздуха конечными потребителями. Диаметр магистрального подбирается в соответствии с с максимальным давлением, которое выдает компрессор. Здесь «запас» уже не требуется – без замены оборудования на более производительное увеличения КПД не произойдет. Отводы от магистрального шланга имеют меньшее сечение и рассчитываются уже в зависимости от конечного расхода воздуха.



Шланги для химических и нефтепродуктов

Данная продукция нашла применение на химических, фармацевтических и косметических предприятиях, на складах химических активных реагентов, в научно-исследовательских лабораториях. Кроме того, она используется и в нефтедобывающей промышленности. По отношению к ней действует одно важное правило: универсальных изделий не бывает. Каждый шланг подбирается под конкретную задачу и то вещество, которое он будет транспортировать. Несмотря на то, что сами изделия чаще всего изготавливаются из ПВХ или полиуретана, состав внутреннего слоя, непосредственно контактирующего с перекачиваемым реагентом, варьируется достаточно сильно. Наиболее часто встречающиеся на рынке варианты: этилен-пропиленовый каучук (EPDM), полимер тетрафторэтилена (PTFE), высокомолекулярный полиэтилен, силикон, полиамид. Долговечность шлангов, взаимодействующих с агрессивными веществами, напрямую зависит от их концентрации, а также довольно сильно – от рабочей температуры. Экстремальные температурные колебания негативно сказываются на структуре внутреннего слоя, из-за чего шланг в скором времени может прийти в негодность. Впрочем, прогресс не стоит на месте, и сегодня шланги некоторых европейских производителей могут похвастаться впечатляющим сроком службы даже в сложных условиях эксплуатации.

Шланги и рукава высокого давления.

Данные шланги представляют собой эластичные трубопроводы, сконструированные таким образом, чтобы транспортировать находящиеся под высоким давлением жидкости. Сферой их применения традиционно являются различные промышленное оборудование: подъемные устройства, смазочные установки, контрольно-измерительная техника, гидравлические системы управления, автоподъемники. Давление разрыва у

таких шлангов может достигать 1500–2000 бар. Важным критерием универсальности шланга высокого давления является спектр допустимых рабочих жидкостей. Например, один из наиболее широких диапазонов, начиная от минеральных и растительных смазочных материалов и огнестойких гидравлических субстанций до жидкостей на основе минеральных масел и гликоля, имеет шланг RAUPHORAM производства REHAU. Он также держит давление хладагентов, воды, уголь-



ных кислот, азота и кислорода (при этом для газообразных сред максимально допустимое рабочее давление должно умножаться на коэффициент 0,75). Характерной особенностью изделия является внутренний слой из полиамида и специальная износостойкая оболочка, выполненная из полиуретана.

Отдельно следует выделить шланги малых сечений для минигидравлики, предназначенные для систем легковых автомобилей с кузовом кабриолет со складывающимся назад верхом и других гидравлических приводов. Как и модели большего диаметра, они способны выдерживать впечатляющие нагрузки.



www.rehau.ru

Горячая линия REHAU по РФ:

8 800 555 33 55

IRWIN®

Уровни и угольники

140002, Россия, Московская область,

г. Люберцы, ул. Красная, д 1.

E-mail: master@masteralmaz.ru

т/ф.: (495)788-88-57; тел.: (495)589-57-36



www.masteralmaz.ru

НАДЕЖНЫЙ. ТОЧНЫЙ. ГАРАНТИРОВАННЫЙ.

Широкий выбор опций - гарантия точности измерений.

Компания IRWIN предлагает широкий выбор уровней и угольников. Вся продукция отличается надежностью, функциональностью и износостойкостью. Мы понимаем то, что действительно нужно профессионалам, и предлагаем требуемую точность, эффективность и многое другое. Новая линейка уровней IRWIN включает в себя уровни с коробчатым профилем, с двутавровым профилем, TORPEDO уровни и целую гамму измерительных приборов для удовлетворения потребностей наших клиентов. Мы также предлагаем полный ряд угольников и утилитарных уровней для профессионала любой профессии.



IRWIN уровни- сводная таблица

Возможные длины	Сечение профиля	Точность	Покрытие гелем	Съемные резиновые заглушки	Выдающиеся резинки для захвата	Система PLUMB-SITE для вертикального обзора	CONTINUOUS EDGE фрезерованная базовая поверхность	Двухсторонний обзор	Плавильная колба	Магнит из редкоземельных металлов	Электронный модуль	Светодиодная подсветка угла	Угольник	
													45°	90°
2550 СЕРИЯ -ПРОЧНЫЙ КОРОБЧАТЫЙ ПРОФИЛЬ С МАГНИТОМ (ПРЯМОУГОЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ПРОФИЛЯ С НАМАГНИЧЕННОЙ ПОЛОСОЙ)	16", 24", 32", 48", 72", 96", 78" / 32" Набор для стоек дверной коробки	.029° .5MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
2500 ПРЯМОУГОЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ПРОФИЛЯ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ	16", 24", 32", 48", 72", 96", 78" / 32" Набор для стоек дверной коробки	.029° .5MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
2500 E СЕРИЯ- ПРОЧНЫЙ КОРОБЧАТЫЙ ПРОФИЛЬ С ЭЛЕКТРОННЫМ МОДУЛЕМ	24", 48"	.029° .5MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2050 СЕРИЯ-КОРОБЧАТЫЙ ПРОФИЛЬ С МАГНИТОМ	24", 48", 72", 96", 78", 32" Набор для стоек дверной коробки	.029° .5MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
2000 СЕРИЯ-КОРОБЧАТЫЙ ПРОФИЛЬ	24", 48", 72", 96", 78", 32" Набор для стоек дверной коробки	.029° .5MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
2050 L СЕРИЯ- КОРОБЧАТЫЙ ПРОФИЛЬ С МАГНИТОМ И СВЕТОДИОДНОЙ ПОДСВЕТКОЙ	24", 48"	.029° .5MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2000 L СЕРИЯ- КОРОБЧАТЫЙ ПРОФИЛЬ СО СВЕТОДИОДНОЙ ПОДСВЕТКОЙ КОЛБЫ	24", 48"	.029° .5MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1550 СЕРИЯ-ПРОЧНЫЙ ДВУТАВРОВЫЙ ПРОФИЛЬ С МАГНИТОМ	24", 48", 78", 96"	.058° .1MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1500 СЕРИЯ- ПРОЧНЫЙ ДВУТАВРОВЫЙ ПРОФИЛЬ	24", 48", 72", 96"	.058° .1MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1050 СЕРИЯ-ДВУТАВРОВЫЙ ПРОФИЛЬ С МАГНИТОМ	18", 24", 36", 48", 72"	.058° .1MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
1000 СЕРИЯ- ДВУТАВРОВЫЙ ПРОФИЛЬ	18", 24", 36", 48", 72"	.058° .1MM/M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

УРОВНИ И УГОЛЬНИКИ

УРОВНИ И УГОЛЬНИКИ

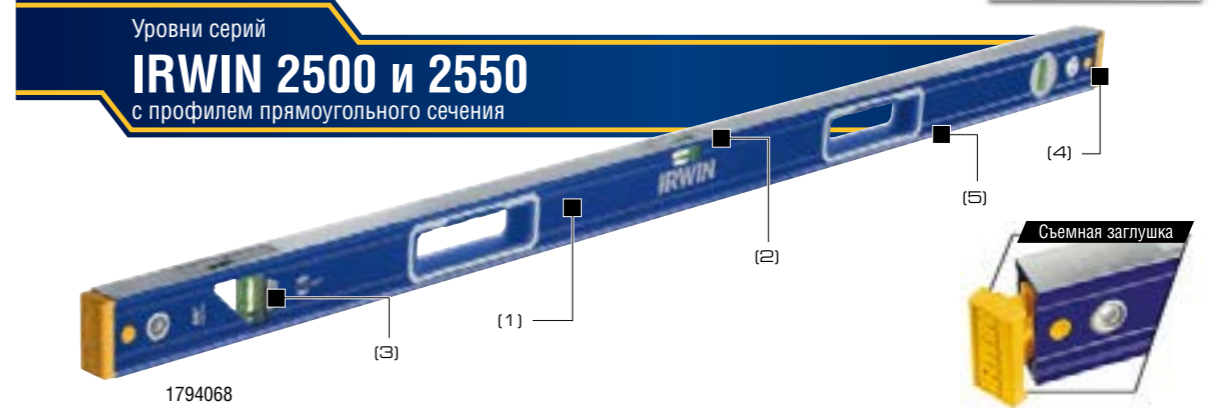
Уровни серий IRWIN 2500 и 2550



Уровни серий IRWIN 2500 и 2550 с профилем прямоугольного сечения имеют надежную раму, которая обеспечивает точность измерений длительное время не зависимо от механических повреждений. Работа выполняется быстрее и качественнее со следующими опциями:

- PLUMB -SITE -опция для легкого, неискаженного, двухстороннего обзора при вертикальном позиционировании.
- инновационные съемные резиновые заглушки на концах уровня
- CONTINUOUS EDGE- фрезерованная базовая поверхность

**ПРОЧНЫЙ.
ТОЧНЫЙ.
ГАРАНТИРОВАННЫЙ**



1. Толстенная высококачественная алюминиевая рама обеспечивает повышенную износостойкость и точность на протяжении всего срока службы.
2. CONTINUOUS EDGE - фрезерованная базовая поверхность обеспечивает неизменную точность на протяжении всего срока службы.
3. PLUMB-SITE - обеспечивает легкий, неискаженный, двухсторонний обзор при вертикальном измерении. Зеркало, для определения отклонений при измерении вертикальной поверхности.
4. Выступающие резиновые заглушки на торцах уровня поглощают энергию удара, обеспечивают сохранение точности в случае его падения и удаляются для более точного измерения в углах.
5. Магниты из редкоземельных металлов позволяют освободить руки при работах на вертикальных металлических конструкциях (2550 серия).



1794064

Длина	Описание	Артикул
2500 серия с прочным профилем прямоугольного сечения		
16"-40см	2500 Box Beam Level	1794061
24"-60см	2500 Box Beam Level	1794063
32"-80см	2500 Box Beam Level	1794065
48"-120см	2500 Box Beam Level	1794067
72"-180см	2500 Box Beam Level	1794069
96"-240см	2500 Box Beam Level	1794071
78"/32"-195/80см	2500 Набор для стоек дверной коробки	1794073

Длина	Описание	Артикул
2550 серия с прочным профилем прямоугольного сечения и магнитом		
16"-40см	2550 Magnetic Box Beam Level	1794062
24"-60см	2550 Magnetic Box Beam Level	1794064
32"-80см	2550 Magnetic Box Beam Level	1794066
48"-120см	2550 Magnetic Box Beam Level	1794068
72"-180см	2550 Magnetic Box Beam Level	1794070
96"-240см	2550 Magnetic Box Beam Level	1794072
78"/32"-195/80см	2550 Набор для стоек дверной коробки	1794074

*Точность гарантируется на весь срок службы продукта. Смотри сайт WWW.IRWIN.COM для полного списка продуктов. PLUMB-SITE-зарегистрированная торговая марка KAPRO INDUSTRIES, Ltd.

О МИНИЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ - О ГЕНЕРАТОРАХ.

Материал подготовил Юрий Шкляревский.



В РАМКАХ ДАННОЙ СТАТЬИ Я НЕ ПЫТАЛСЯ НАПИСАТЬ ОЧЕРЕДНУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПО ПОДБОРУ ГЕНЕРАТОРА. ЭТО, СКОРЕЕ, ОБЩАЯ СПРАВочная информация для людей, занимающихся торговлей данным типом продукции. Почему схожие по характеристикам модели порой существенно отличаются в цене? Есть ли между ними отличия, не видимые с первого взгляда? Как их обнаружить? Именно на такие вопросы, относящиеся к профессиональной компетенции оптового и розничного продавца генераторов, я постарался затронуть в данном материале.

Генератор, миниэлектростанция, электроагрегат – все это названия одного и того же устройства, обеспечивающего выработку электрического напряжения.

«У нас есть мощная модель на 8,5кВт!» – с гордостью заявляет не опытный продавец. Все познается в сравнении. Возможно, в конкретном магазине генератор на 8,5кВт массой под 200 кг и выглядит как слон в посудной лавке. Но по общепринятой классификации электроагрегаты мощностью до 10кВт относят к классу «мини». Отсюда и название «миниэлектростанция».

Существуют генераторы и на десятки, и на сотни, и на тысячи, и на миллионы Вт. Но в магазинах розничной торговли они обычно не продаются. Поэтому здесь и далее речь – сугубо о миниэлектростанциях.

ОРИГИНАЛЫ И НЕ ПОДДЕЛКИ

Великая Китайская Промышленная Революция обеспечила мир не только разнообразием доступных электроприборов, но и источников питания для них. При этом принцип развития китайского производства в этой сфере не отличался от других сфер – китайская промышленность беззастенчиво копи-

ровала образцы известных мировых марок. Не то чтобы такой прием характерен исключительно для Китая. Примеров пруд пруди и в отечественной, и в западной истории. Однако особенность китайской промышленности – мировой масштаб производства. Именно им достигается дешевизна.

Поэтому современные многочисленные недорогие марки миниэлектростанций в большинстве своем являются детьми одних и тех же образцов-родителей. В бензиновых генераторах такими «родителями» стали миниэлектростанции HONDA. Семейство одноцилиндровых двигателей этого японского концерна отличается технологической простотой. Наряду с прекрасными техническими характеристиками этот факт предопределил выбор HONDA на роль прототипа для китайской промышленности. В дизельных миниэлектростанциях такими прототипами стали изделия на двигателях YANMAR.

Точное копирование запрещено даже в Китае. И уж точно не удастся поставлять копии в страны Запада. Китайские производители нашли простое и очевидное решение: минимально изменили характеристики скопированного изделия. Почти обязательным

отличительным атрибутом «новых» двигателей является размер впускного и выпускного клапанов. Иногда меняют некоторые другие части, что позволяет законно представлять продукцию в виде оригинальной разработки, а не копии.

Опять-таки, некоторые такие отличия стали характерными для определенных областей КНР, славящихся производством генераторов. Т.е. все генераторы, произведенные в данном районе КНР, имеют такие характерные отличия. Chongqing, Zhejiang, Fujian, Jiangsu – для специалиста означают не только названия районов и провинций, но и определенную специфику некоторых комплектующих. Характерно, что «иерархия районов», производящих бензиновые генераторы, совершенно не совпадает с иерархией районов, производящих дизельные миниэлектростанции.

Некоторые комплектующие одинаково копируются и используются в комплектации всех провинций. Например, карбюраторы марок Ruxing и Huang – самые известные и уважаемые в Китае.

А что же оригинальные мировые марки миниэлектростанций? Они теперь практически

поголовно производятся тоже в КНР. Авто-ризованные заводы HONDA расположены в административном районе Chongqing, имеющем самый высокий рейтинг в производстве бензиновых генераторов. Здесь расположены всемирно известные китайские производители LIFAN, LONCIN и другие.

Так что одноцилиндровые двигатели HONDA доступны для других заводов в КНР «на месте». Немало марок пользуются этим – заказывают оригинальные двигатели HONDA и в Китае же собирают генераторы на их базе. Продается таких генераторов с оригинальными двигателями HONDA многократно меньше, чем «аналогов»: сказывается фактор цены, которая отличается раза в 2. Но у «фирмы» есть своя аудитория – коммунальные службы и другие профессиональные пользователи, готовые платить за надежность и ресурс более высокую цену.

ТРАДИЦИОННЫЕ И ИНВЕРТОРНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ

В 2007 году под маркой ProfHelper появились первые на массовом рынке России сварочные аппараты инверторного типа китайского производства. (Копии известных европейских марок, естественно, но с доступным массовому потребителю ценником – на стоимость одного оригинального европейского аппарата можно было купить 3–4 китайских «аналогов»). Через 4–5 лет сварочные инверторы практически полностью вытеснили с бытового рынка традиционные сварочные трансформаторы. Сейчас в ассортименте многих бытовых марок сварочного оборудования трансформаторов больше нет. Количество марок, все еще предлагающих трансформаторную сварку стремительно сокращается.

Приблизительно в то же время (годом позже) в России появились первые инверторные миниэлектростанции с доступным ценником производства всемирно известного китайского завода KIPOR (марку не называю, потому как она все еще предпочитает представлять своей родиной Германию, демонстрируя спектакль с европейским гражданином, изо-



бражающим директора). Однако в отличие от сварки, инверторные генераторы и по ныне так и не вытеснили обычные с рынка, хотя и постоянно увеличивают свою долю рынка. В чем дело?

Для ответа на этот вопрос нужно понять преимущества, которые несет в себе инверторная технология в сварке и в генераторах. В обоих областях применение инверторной технологии позволило существенно сократить габариты и массу. И все же ключевым преимуществом инверторных сварочных аппаратов перед трансформаторными явилось не габариты и масса, а более высокий КПД и характеристики самого процесса. Более высокий КПД снизил требования к мощности источника питания. Регулируемые электронной функции облегчили поджиг дуги и исключили проблему залипания электрода на свариваемом металле. В результате сварочный процесс стал доступен людям, не имеющим специальной подготовки и специального, особо мощного источника питания.

В обычном генераторе двигатель должен

КАКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИНЕСЛА ИНВЕРТОРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ГЕНЕРАТОРНУЮ ТЕХНИКУ?

вращаться с частотой 3000 оборотов в минуту. Разделив 3000 оборотов на 60 секунд, получим 50 оборотов в секунду. Это обязательное условие для генератора традиционной компоновки. Ведь он должен производить переменное напряжение частотой 50 Гц – как в бытовой розетке. За один оборот двигателя проворачиваемый им альтернатор вырабатывает 1 цикл изменения напряжения: от 0В до 220В затем обратно до 0В, затем до -220В и обратно до 0В. Количество таких циклов в секунду называется частотой. 1 цикл называют Герцем. Частота переменного напряжения в России – 50 Гц.

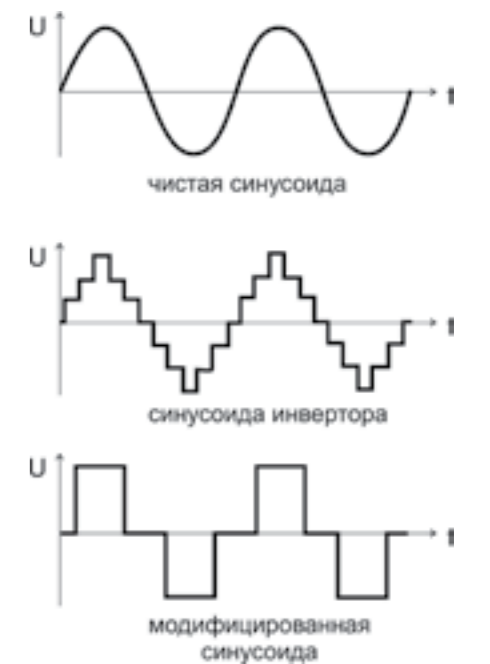
Единственным способом увеличить количество снимаемых в единицу времени с обмоток альтернатора зарядов, т.е. мощность, остается увеличение массы меди в обмотках альтернатора. Отсюда чем мощнее генератор, тем массивнее его альтернатор и, как следствие, тем мощнее его двигатель.

В инверторных генераторах не так. В них снимаемые с альтернатора заряды переменного тока сначала преобразуются в постоянный ток, а затем инвертируются обратно в переменный. Получается, частота напряжения на выходе инверторного генератора не зависит от частоты вращения его двигателя. Возникает возможность вращать альтернатор быстрее 3000 оборотов в минуту,

снимая за то же время большее количество зарядов. Поэтому альтернатор на инверторном генераторе гораздо меньше альтернатора на обычном генераторе аналогичной мощности, а двигатель более скоростной, с цепным приводом. Это дает экономию размера и габаритов. Для тех, кто использует генератор в качестве мобильного источника, преимущество немаловажное: традиционный генератор даже на 2кВт весит около 40 кг и крайне неудобен для переноски одним человеком; инвертор аналогичной мощности представляет собой чемоданчик весом около 25кг.

Другим преимуществом независимости частоты напряжения от частоты вращения является возможная экономия топлива. Ведь в большинстве случаев бытовые потребители используют свою миниэлектростанцию на часть ее возможной мощности. Инверторный генератор при этом будет вращать двигатель медленнее 3000 об/мин, экономя топливо. По этой же причине (низких оборотов двигателя), а также по причине закрытого пластикового корпуса в виде чемоданчика, в общем случае инверторные генераторы производят меньше шума.

Возможно, самым важным преимуществом инверторного генератора перед традиционным является качество вырабатываемого напряжения. Сейчас все помешаны на слове «качество» и используют его в самых различных значениях. Качество напряжения генератора имеет очень четкие показатели. Во-первых, это, конечно, уровень этого самого напряжения и его частота. Во-вторых,



это коэффициент рассеяния. Чем больше циклы синусоиды напряжения похожи друг на друга, тем напряжение качественнее. Если на осциллографе снять кривую переменного напряжения, вырабатываемого генератором, порезать на кусочки длиной в 1 Гц, а потом эти кусочки наложить друг на друга, то находящийся сверху кусочек не закроет все остальные, расположенные под ним. Потому что эти кусочки синусоиды по форме не совпадут. Чем меньше они будут отличаться друг от друга, тем напряжение качественнее. У «приличного» обычного генератора коэффициент рассеяния лежит в пределах 25%. У приличного инверторного – в 10 раз лучше – до 2,5%.

Для большинства типов оборудования коэффициент рассеяния не является важнейшим ограничением. Лампы и обогревательные приборы, электроинструмент и насосы – все они будут одинаково хорошо работать от переменного напряжения с коэффициентом рассеяния в 25% и в 2,5%. Однако есть отдельные капризные потребители, о которых речь чуть позже.

Сам факт принадлежности к инверторным генераторам не гарантирует высокого качества напряжения. Совсем наоборот. Дело в том, что процесс преобразования постоянного напряжения в переменное, происходящий в инверторном генераторе, дискретен, т.е. происходит по шагам. Допустим, нужно инвертировать напряжение прямого тока 10В в переменное 220В. Как это будет происходить? Ступеньками. Технически эти «ступеньки» реализуются в виде ключей. От количества этих ключей, т.е. шага преобразования напряжения, будет зависеть то, насколько форма полученного напряжения будет напоминать синусоиду. И от этого будет зависеть цена инвертора.

Самые простые и дешевые инверторы предлагают на выходе т.н. модифицированный сигнал. Это значит, что напряжение возрастает и падает не плавно, по синусоиде, а скачками. Принимая всего 2 положения: 220В и –220В. На рисунке таким изменениям соответствует прямоугольная «синусоида». От источника такого напряжения можно питать нагревательные приборы, лампы накаливания и большую часть силовой техники. Электронике такое напряжение противопоказано. Скорее всего, компьютер, не говоря о блоках электронного управления газовых котлов, не поймет, что его подключили к сети.

В более «продвинутых» и, соответственно, дорогих моделях инверторов количество «ступенек» больше. Чем больше ступенек, тем мельче «шаг» изменения напряжения, тем ближе форма синусоиды к классиче-

ской синусоиде в розетке обычного генератора или домашней.

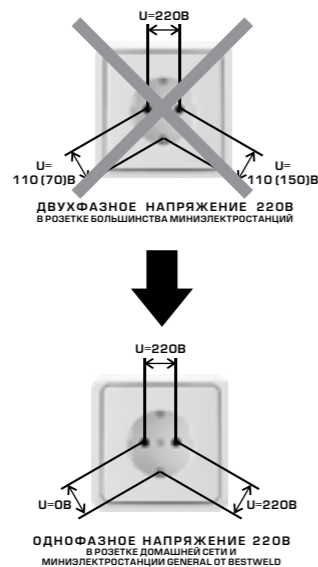
Впрочем, дискретность синусоиды инверторного генератора и высокий коэффициент рассеяния являются не главной причиной, почему электронные блоки управления газовых котлов отказываются воспринимать большинство генераторов в качестве источника питания. Сейчас об этом подробнее.

Мы привыкли называть напряжение 220 В

«ОДНОФАЗНЫЙ» ИЛИ «ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ОДНОФАЗНЫЙ»

однофазным. В бытовой сети это действительно так во всех смыслах. На одну «дырочку» (полюс) розетки городская сеть подает электрическое напряжение. Этот полюс розетки называется «фазой». На другой «дырочке» напряжения нет. Этот полюс называется «ноль». Когда мы включаем в розетку вилку какого-нибудь прибора, мы фактически соединяем проводом «фазу» с «нулем», и электрические заряды устремляются по проводу через прибор от «фазы» к «нулю».

В большинстве генераторов из числа наследников HONDA используется двухполюсный стандарт напряжения. Те же 220 Вольт, но это не однофазное, а двухфазное напряжение. Т.е. в розетках таких генераторов «нуля» нет – 2 «фазы» по 110В каждая или 150В и 70В. Синусоиды напряжения на обоих полюсах находятся в противофазе. Когда на одной «дырочке» 110В или 150В, на второй –110В или –70В, соответственно. В сумме 220В. Но фазы две...



Именно это является основной и главной причиной, почему электронные блоки управления обогревательными котлами, источники бесперебойного питания (ИБП) и другие виды оборудования, требующие при подключении соблюдения полярности, упорно отказываются воспринимать предлагаемое им «резервное» питание от миниэлектростанций. Те, у кого в доме установлены более мощные генераторы, вырабатывающие трехфазное напряжение 380В, которое потом разводится по фазам 220В по дому, обычно о такой проблеме не знают. У них-то однофазное напряжение имеет четкое деление на «ноль» и «фазу». Остальные недоумевают от молчания своего оборудования или странных требований повернуть вилку в розетке.

Миниэлектростанции с разделением на «фазу» и «ноль» существуют давно. Это фирменные станции, использующие фирменные альтернаторы. Таких очень немного. Если фирменные двигатели еще удерживают свое место под солнцем, то фирменные альтернаторы используют единицы. Фирменный двигатель сам по себе стоит дороже всей электростанции-«аналога», вместе взятой. Если же еще добавить такой же фирменный альтернатор... Наследники HONDA, естественно, все делают по образцу своего прототипа, использующего двухполюсную схему альтернатора.

В 2010 году российская торговая марка GENSTAB выпустила серию бензиновых генераторов, выполненных по однополюсному стандарту. Серия получила название «действительно однофазный». Название этой серии стало нарицательным для обозначения однополюсного стандарта напряжения 220В. Теперь «действительно однофазные» генераторы предлагают марки PRORAB, WOLSH, BESTWELD и некоторые другие. Без сомнения, со временем большинство поставщиков миниэлектростанций перейдут на этот стандарт. Ведь электронных приборов становится все больше.

Портал ProfiToolInfo просил меня сделать упор на маркетинговый анализ тенденций, ограни-

БЕНЗИНОВЫЙ, ДИЗЕЛЬНЫЙ ИЛИ ГАЗОВЫЙ?

чившись кратким ликбезом в технической области. К сожалению, одно без другого никак невозможно. Последующие абзацы посвящая ликбезу с детализацией некоторых технических вопросов.

Из личного опыта могу утверждать, что в среднестатистическом инструментальном магазине более 80% продаваемых миниэлек-

тростанций приходится на бензиновые генераторы. Дело не столько в общедоступности бензина как топлива, сколько в свойствах самих бензиновых генераторов.

Бензиновые двигатели легко заводятся. Даже на морозе. Хорошо переносят частые изменения нагрузки. По сравнению с дизельными, умеренно шумные. (Тем, для кого уровень шума является ключевым параметром рекомендую доплатить и приобрести модель в шумопоглощающем кожухе, разновидностью которого является чехомоданообразный корпус инверторного генератора.)

Дизельный двигатель запустить на морозе куда сложнее. Ведь топливная смесь в нем воспламеняется не от искры (в дизельном двигателе нет свечей зажигания), а от повышения температуры вследствие сжатия. В холодную погоду массивные стенки дизельного двигателя отбирают тепло у сжимаемого воздуха. Пока стенки не прогреются, довести смесь до температуры воспламенения будет непросто. Некоторые производители ставят спирали накаливания у воздухозаборника. Так что воздух поступает внутрь двигателя уже подогретым. Но при минусовой температуре это помогает несильно. Использование же свечей подогрева в картере двигателя, как это делается в автомобилях с дизельными двигателями, на миниэлектростанциях не получило широкого распространения по причине непропорционального удорожания изделия.

Дизельный генератор гораздо труднее запустить с ручного стартера. Степень сжатия топливной смеси в цилиндре у него в 2 раза выше, чем у бензинового аналога. Поэтому традиционную дизельную миниэлектростанцию легко отличить по внешнему виду издалека и сверху. У бензинового генератора сверху топливный бак. У дизельного – как будто 2 топливных бака. На самом деле, один из них бак, а второй – просто крышка. В крышке находится овальное отверстие. Заглянув в отверстие, Вы обнаружите там рычажок. Это рычаг клапанов двигателя. При попытке запустить дизельный двигатель с ручного стартера, рекомендуется предварительно нажать этот рычаг – подобно двери с веревочкой в сказке, клапаны двигателя и откроются. Теперь можно дергать за шнур стартера – первый оборот коленчатого вала пройдет легче, так как не придется преодолевать сопротивление сжатия воздуха в цилиндре. После первого оборота коленвала рычажок отстрелит – клапаны закроются, массивный коленвал по инерции постарается провести второй оборот, запустив двигатель.

Во многих марках дизельных миниэлектростанций встречается проблема первого запуска после покупки. Это вполне естественное явление, не имеющее отношение к вопросам

качества изделия. Если в бензиновом генераторе топливо самотеком по топливному шлангу поступает из бака в карбюратор, то в дизельном точно также по топливному шлангу в топливный насос высокого давления (ТНВД). Но бензиновый генератор срабатывает сразу, с первой попытки, а дизельный в первый раз с первой попытки никогда. Почему?

Дело не в разнице между карбюратором и насосом, а в разнице между вязкостью бензина и солярки. У дизельного топлива она значительно выше. Диаметр же топливного шланга у бензинового и дизельного генераторов приблизительно одинаковый. При заливе топлива в бак в первый раз, оно заполняет топливный шланг. Но если бензин при этом полностью вытесняет из шланга находящийся там воздух, то дизельное топливо его там блокирует. Пузырьки не могут прорваться сквозь вязкую солярку. Между соляркой и насосом образуется прослойка воздуха – т.н. воздушная пробка. Выдавить ее в сторону бака маловероятно. Проще покрутить двигатель стартером, иногда даже не один десяток оборотов, пока весь воздух не пройдет сквозь насос и не пойдет топливо.

По моему опыту, многие из китайских производителей даже не знают о существовании данной проблемы покупателей их дизельных миниэлектростанций. Ведь на заводе никто не заливает топливо в бак. (На бензиновых, кстати, тоже). Топливный шланг, полный топлива, находящегося уже под давлением, надевается на насос или, если давление в шланге достаточно, прямо на форсунку. Поэтому при тестовом запуске на заводе стартер приходится крутить куда меньше.

Более прозорливые поставщики перед упаковкой дизельной миниэлектростанции заполняют топливную трубку соляркой. Такая предусмотрительность существенно снижает количество оборотов дизельного двигателя со стартера, требуемых для запуска двигателя. Однако с точки зрения безопасности, такие «приемы» при транспортировке контейнеров с 300 единиц продукции недопустимы. Не говоря о том, что небольшого количества топлива в шланге достаточно, чтобы в случае срыва шланга испортить упаковку. И, скорее всего, не только данного генератора.

Раз уж речь зашла о порче упаковки, здесь упомяну и проблему протекающих картеров двигателей. Если точнее, то сочащихся маслом. Нередко можно наблюдать коробки генераторов, пропитанные маслом. В магазинах, где выставлены генераторы, под некоторыми из них за недели стояния образуются масляные лужицы. Откуда они берутся?

Все более-менее приличные производители миниэлектростанций тестируют двигатель

минимум дважды. Первый раз на стенде после сборки самого двигателя. Второй раз после сборки всего изделия. По окончании теста масло сливается. Но в картере абсолютно любого генератора все равно остается незначительное количество масла. И тут уже все зависит исключительно от качественных параметров прокладок и технологии сборки двигателя. Качество прокладок определяется, в первую очередь, материалом. Марок производителей прокладок двигателей генераторов тоже немало. Разница в цене между «фирмой» и никому неизвестным производителем из неизвестного материала – многократная. А стоимость прокладок двигателя в общей себестоимости генератора составляет несколько процентов – не так уж и мало. Некоторые производители также используют анаэробные смазки, призванные увеличить герметичность соединения деталей картера двигателя. Последние, правда, чаще используются вместе с не самыми качественными прокладками.

С точки зрения эксплуатационных свойств, подкапывающее из картера масло не относится к неприемлемым недостаткам. Если, конечно, масло не хлещет потоком, что является совершенно очевидным проявлением брака, препятствующим эксплуатации изделия. Я имею ввиду случаи именно просачивания, когда «поток» составляет одну каплю в сутки и реже. При таких «темпах» не представляется возможным определить место протечки невооруженным глазом. Да и большинство потребителей смиряются с таким незначительным дефектом. Ведь проще подложить под картер небольшую тряпку и раз в месяц или реже доливать сотню граммов масла, чем таскать тяжелую бандуру в сервис, в котором неизвестно сколько будут устранять дефект. Да еще в большинстве случаев потребуют за это деньги, отказываясь признавать случай гарантийным. (Потому как продемонстрировать мастеру, как именно подкапывает масло, затруднительно – вряд ли он захочет стоять с Вами сутки возле генератора).

Газовые генераторы конструкционно являются ни чем иным, как бензиновыми двигателями с измененной внешней системой смешивания топлива. Вместо карбюратора на газовых генераторах используется газосмеситель – этаким газовый карбюратор. Топливного бака, разумеется, у газового генератора нет. Зато есть редуктор газового давления.

Казалось бы, в столь широко газифицированной стране, как Россия, должны быть очень распространены миниэлектростанции на магистральном газе, Но ничего подобно

го. И проблема здесь не в спросе, а в ограничениях, накладываемых на импортеров органами газового надзора. В России любое оборудование, подключаемое к сетям магистрального газа, должно быть сертифицировано не только «Ростестом», но и местными органами газового надзора. Если сертификат «Ростеста» действует на территории всей страны, то о существовании общероссийского сертификата газового надзора автор ничего не слышал. По состоянию на начало нынешнего десятилетия требовалось сертифицировать продукцию в каждом региональном газовом хозяйстве отдельно. Кстати, подключать какое-либо оборудование к магистральной сети имеет право также только узкий круг сертифицированных организаций... Так что миниэлектростанции на природном газе в России не получили того распространения, на которое могли бы претендовать.

Гораздо более широко встречаются миниэлектростанции на пропан-бутане. Их сертификация аналогична сертификации бензиновых генераторов. Пропан у нас широко доступен на специальных заправочных станциях, а баллоны для пропана – почти в любом крупном хозяйственном магазине. К сожалению, генераторы на пропан-бутане – товар сугубо сезонный. В отличие от миниэлектростанций на магистральном газе, способных работать при температуре до минус 30С и даже ниже, их аналоги на пропан-бутане морозов не выносят в принципе. Точнее, не выносят их не сами генераторы, а газ в баллонах. С падением температуры он начинает сжиматься, давление в баллоне падает ниже минимально требуемого для питания генератора. При температуре ниже +5С +7С запустить генератор на пропане уже непросто и на полную мощность, в любом случае, не удастся. Чтобы газовый генератор работал при такой температуре приходится оставлять заслонку газосмесителя полуприкрытой. При температуре баллона ниже 0С запустить газовый генератор на пропане не удастся вообще.

Основными потребителями газовых генераторов на пропане являются дачники, которые уже пользуются газовыми баллонами для других видов оборудования. Например, газовых плит или отопительных колонок.

Газовый генератор на пропане экономичнее своего аналога на бензине, выхлоп у него «экологичнее», он чуть менее шумен. Но, как показывает практика, для большинства потребителей эти преимущества недостаточны, чтобы компенсировать снижение мобильности, необходимость иметь отдельный баллон с топливом и ограничение по температуре рабочей среды.

Чемпионом по экономичности, является, конечно, генератор на магистральном газе. Это единственный вариант производства собственного электричества, сопоставимого по стоимости с электричеством из бытовой розетки. Среди миниэлектростанций на других видах топлива разница не столь кардинальная. Больше влияет другой принцип: чем больше мощность миниэлектростанции, тем выше потребление топлива в час, но тем ниже стоимость одного произведенного киловатт-часа.

РУЧНОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАРТЕР

Чтобы завести двигатель, первый его цикл нужно совершить принудительно. Для этого служит стартер. Стартер бывает ручной и электрический. Электрический большинству из нас знаком больше по автомобильной технике. Это небольшой электромотор, питающийся от аккумуляторной батареи и прокручивающий вал двигателя, который нужно запустить.

Ручной стартер знаком не каждому. Хотя все больше людей пользуется бензиновой садовой техникой вроде триммеров, газонокосилок, бензопил и пр. изделий, имеющих ручной стартер. Конструктивно ручной стартер представляет собой шнур, намотанный на подпружиненную бобину, передающую движение на вал двигателя. При резком (но плавном!) вытягивании троса вал проворачивается.

Наличие ручного стартера для небольших (одноцилиндровых) двигателей генераторов в настоящее время является неписанным стандартом. А нужен ли еще и электрический? Ведь он приводит к заметному удорожанию конструкции. Электростартер и батарея в комплекте поднимают стоимость обычного 2-кВт генератора процентов на 15. Про людей с ограниченными физическими возможностями и требующих полную комплектацию всегда и во всем говорить не будем. Для остальных из числа взрослых здоровых мужчин мои рекомендации такие: бензогенератор мощностью до 3-4 кВт вполне приемлем и без электростартера. На бензиновые модели от 4 до 6 кВт он очень желателен. На газовые на пропане и особенно на дизельные модели электростартер нужен обязательно.

Помните, что в отличие от электрического, ручной стартер – расходный материал. Чем больше нагрузка, тем он быстрее изнашивается. В дизельном двигателе степень сжатия в 2 раза выше против бензинового. Соответственно, трос ручного стартера дизеля не то что быстрее изнашивается, но имеют куда большие шансы быть элементарно оборванным с первых же попыток. А «дергать» дизель придется гораздо чаще, чем бензиновый движок (причины смотри выше). Так

что на любой дизельной электростанции, независимо от мощности, электростартер и батарея должны быть обязательно.

Газовый двигатель имеет такую же степень компрессии, как и бензиновый. Но специфика двигателя на пропане такова, что обычно ему требуется больше попыток для запуска, чем бензиновому. При запуске с помощью электростартера газовый генератор на пропане заведется с первой попытки – нужно только прокрутить стартер на пару секунд дольше, чем на бензиновом.

ЩЕТОЧНЫЕ ИЛИ БЕСЩЕТОЧНЫЕ

Собственно генератор напряжения, т.е. соединенный с двигателем внутреннего сгорания электродвигатель, называется альтернатором. Ток снимается с альтернатора либо парой угольных щеток, либо бесконтактно. Теоретически бесконтактная схема долговечнее, а угольные щетки изнашиваются и периодически их нужно менять. На практике миниэлектростанции, используемые бытовыми пользователями, подобны аквариумным рыбкам – редко кто из них умирает от старости. Износ щеток стоит далеко не на первом месте среди причин отказов генераторов. (О более распространенных причинах ниже).

АМОРТИЗАТОРЫ

Миниэлектростанция в процессе работы вырабатывает не только электричество, но также шум, и вибрацию. Причем электричество в розетках можно обрубить, отключив автомат защиты на панели управления. А вот шум и вибрацию никак...

Но кое что сделать можно и нужно. Солидные производители используют резиновые амортизаторы. Чаще их устанавливают в местах крепления двигателя к несущей раме. Отдельные особо продвинутые модели предлагают резиновые ножки на винтах, вкручиваемые в несущую раму снизу. Автор, правда, встречал такие только на моделях бензогенераторов мощностью от 4 кВт и выше.

Ручки и колеса в генераторах делаются с той же функцией. Резина колес и прокладки подставок выполняют роль виброгасящих амортизаторов.

УРОВЕНЬ ШУМА

Пожалуй, ни одна другая характеристика не является столь сложной с точки зрения проверки. И значения ни одной другой характеристики поставщики не искажают столь бессовестно, стремясь выгодно выделить свой товар на фоне продукции конкурента.

Уровень давления звуковой волны измеря-



ется в децибелах (Дб). Это не линейная, а логарифмическая величина. Разница в 10 Дб на слух воспринимается приблизительно как «в 2 раза». Существует несколько стандартов измерения звуковой волны. Чаще всего упоминается измерение на 7 метрах. Однако я ни у одного китайского завода, даже очень «крутого», не видел не то что лаборатории для измерения этого сложного параметра, но даже хоть какого-нибудь оборудования. Большинство либо вообще не указывает данный параметр, либо берет данные у аналогов, которые такие характеристики заявляют. Понятное дело, чаще всего, у тех же Honda и Yanmar.

У двухтактной маломощной модели 950, в настоящее время сходящей с рынка и уступающей свое место инверторам, в оригинале заявлено 57Дб. На общем фоне «тихой» эту малютку не назовешь. А ведь если в городе днем просто открыть окно, то уровень уличного шума в большинстве случаев будет выше этого порога!

Мой совет однозначен: доверяйте не написанному в паспорте уровню шума, а своему здравому смыслу. Для снижения уровня шума генераторы покрывают защитными кожухами. Это называется «малолушным исполнением». Цена на «малолушный» аналог выше, от больше по размерам и весу, но зато понятно, каким образом снижается уровень шума.

Дизель на открытой раме очень шумен – по субъективному восприятию уха в 2-3 раза против бензинового генератора аналогичной мощности и конструкции. По заявляемым некоторыми производителями данным, вызывающим у автора доверие, уровень шума у дизеля на открытой раме – около 100 Дб. А средний уровень шума при выстреле из пистолета, если не ошибаюсь, 104 Дб. Любопытно, что дизель кВт на 30 по уровню шума может быть сопоставим с дизелем на 3 кВт. Но 3кВт дизель однозначно работает на 3000 об/мин. А модели на десятки киловатт часто имеют частоту вращения не 3000 об/мин, а только 1500 при 4, а не 2 токосъемниках. Отсюда такие генераторы имеют и совершенно другой ресурс – до 10 раз и выше против ресурса миниэлектростанции.

ХАРАКТЕРНЫЕ ПОЛОМКИ

Количество обращений в сервисные центры с рекламациями по браку производителя для миниэлектростанцийкратно меньше, чем количество выходов техники из строя по причине нарушений правил эксплуатации.

На первом месте с большим отрывом идут обращения со сгоревшими регуляторами напряжения, т.н. AVR (Automatic Voltage Regulator). В подавляющем большинстве случаев данная поломка – следствие перегрузки генератора.

Ключевая характеристика миниэлектростанции, по которой ее подбирают, это ее мощность. (Первично, конечно деление на однофазные напряжением 220В и 3-фазные напряжением 380В; а после этого следующий критерий – мощность). Мощность у электростанции делится на рабочую (номинальную) и максимальную. Рабочая, она же номинальная, мощность – та, в пределах которой генератор может выдавать электричество длительное время. Максимальная – та, которую может выдавать краткосрочно и которую нельзя превышать. На ток, соответствующий максимальной мощности генератора, рассчитан автомат защиты. Для генератора рабочей мощностью 5кВт и максимальной 5,5кВт, выдающего напряжение 220В, номинал автомата защиты будет: 5500Вт/220В=25А.

При превышении нагрузкой максимальной мощности автомат должен сработать и отключить генератор от нагрузки. В идеале так и происходит: двигатель продолжает работать, а тока в розетках нет. На практике, увы, часто происходит по-другому. При резкой и значительной перегрузке бензинового генератора двигатель «захлебывается» и останавливается. Это не самый худший вариант – его можно запустить снова. Хуже, если он продолжает работать, посылая на регулятор напряжения (AVR) сигнал с требованием увеличить вырабатываемый ток. AVR, работающий по принципу обратной связи, более высокого тока не выдерживает и сгорает. Большинство поставщиков не признает сгоревший регулятор напряжения гарантийным случаем. Цена ремонта – около 1000 руб.

Очень часто пользователи генераторов не имеют представления о таких понятиях, как стартовая мощность электроприборов и не понимают разницу между указанной мощностью в Вт и ВА. В паспортах же абсолютного большинства миниэлектростанций такой информации нет. Я здесь тоже не буду вдаваться в эту тему, заслуживающую отдельной статьи. Потому проблема сгоревших вследствие перегрузки AVR – самая распространенная.

Однозначно указать второе по «популярности» несчастье владельцев генераторов сходу не возьмусь. Зато могу точно указать самую большую неприятность с точки зрения сложности и стоимости ремонта. Это за-

клинивание двигателя. Точнее, коленчатого вала. Практически всегда это проблема системы смазки. В подавляющем большинстве случаев – недостаточного уровня масла в картере. Хотя практически все современные генераторы и имеют в картере поплавковый датчик, прерывающий цепь зажигания при уровне масла ниже определенного, обеспечить 100% защиту от проворачивания коленвала «по-сухому» он не может. Ведь вал можно вращать с помощью ручного или электростартера, не взирая на количество масла в картере или полное его отсутствие там.

КУДА УЕХАЛ СВАРОЧНЫЙ ГЕНЕРАТОР?

Никуда. Пока еще продаются. Но все меньше. С появлением инверторных сварочных аппаратов места сварочному генератору на бытовом рынке практически не осталось.

КПД сварочного трансформатора – около 65%. КПД «приличного» инвертора – 90%.

Сварочное напряжение приблизительно одинаковое – 25В. Получается, чтобы варить электродом 3,2 мм, трансформатору нужен источник мощностью 7-8кВт. А инвертору достаточно 5-6 кВт. Как раз на границе мощности 6-7 кВт происходит «разлом» стоимости и габаритов. Бензогенератор мощностью 6,0/6,5кВт на «простом» движке весит кг под 100 и стоит в розницу тысяч 30. Бензогенератор мощностью 8,5/9,5кВт на таком же «простом», но уже 2-цилиндровом движке весит около 200 кг и стоит порядка 80 тыс. руб.

Получалось, раньше выбор был между комбинацией из сварочного трансформатора на 160А и генератора на 8кВт с одной стороны, и сварочным генератором на ток в 160А, с другой. Сварочный генератор получался в 2 раза дешевле.

Теперь выбор между комбинацией из сварочного инвертора на ток в 160А и 6-кВт генератора, с одной стороны, и сварочным генератором, с другой. По стоимости оба варианта приблизительно равны. Но отдельный сварочный аппарат позволяет варить и от сети, а 6-кВт полноценный генератор гораздо более функционален и, как правило, превосходит в мощности генератор-сварочник. Наконец, использовать аппарат и генератор элементарно удобнее.

Впрочем, спрос на сварочные генераторы по-прежнему существует. В нормах строительства очень часто прописывается оборудование, которым необходимо выполнять работы. И что там удобно, а что не удобно – вопрос второй. Строительные организации, видимо, еще долго будут обеспечивать спрос на сварочные генераторы.



**СВАРКА
ГЕНЕРАТОРЫ
ПЗУ**

2015

**ОБОРУДОВАНИЕ
BESTWELD:
ВЫДАЕТ НЕ МЕНЬШЕ,
ЧЕМ ЗАЯВЛЕНО
В ХАРАКТЕРИСТИКАХ**

ООО "БэстВелд" - ОПТОВАЯ ПРОДАЖА
8 800 333 25 90, 8 (495) 783 83 20
WWW.BESTWELD.RU

Наши новинки



BestMini
СЕРИЯ



GENERAL
СЕРИЯ



BEST
СЕРИЯ

GLOBUS
СЕРИЯ

TITAN
СЕРИЯ

TIGER
СЕРИЯ

PR
СЕРИЯ



PROF NM
СЕРИЯ

MASTER
СЕРИЯ

**ХАМЕЛЕОН
СТАНДАРТ**
СЕРИЯ

AUTOSTART
СЕРИЯ

POWER
СЕРИЯ

ЯНВАРЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
1				1	2	3	4
2	5	6	7	8	9	10	11
3	12	13	14	15	16	17	18
4	19	20	21	22	23	24	25
5	26	27	28	29	30	31	

ФЕВРАЛЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
5							1
6	2	3	4	5	6	7	8
7	9	10	11	12	13	14	15
8	16	17	18	19	20	21	22
9	23	24	25	26	27	28	

ИЮЛЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
27							1
28	6	7	8	9	10	11	12
29	13	14	15	16	17	18	19
30	20	21	22	23	24	25	26
31	27	28	29	30	31		

АВГУСТ

	П	В	С	Ч	П	С	В
31							1
32	3	4	5	6	7	8	9
33	10	11	12	13	14	15	16
34	17	18	19	20	21	22	23
35	24	25	26	27	28	29	30
36	31						

МАРТ

	П	В	С	Ч	П	С	В
9							1
10	2	3	4	5	6	7	8
11	9	10	11	12	13	14	15
12	16	17	18	19	20	21	22
13	23	24	25	26	27	28	29
14	30	31					

АПРЕЛЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
14							1
15	6	7	8	9	10	11	12
16	13	14	15	16	17	18	19
17	20	21	22	23	24	25	26
18	27	28	29	30			

СЕНТЯБРЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
36							1
37	7	8	9	10	11	12	13
38	14	15	16	17	18	19	20
39	21	22	23	24	25	26	27
40	28	29	30				

ОКТАБРЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
40							1
41	5	6	7	8	9	10	11
42	12	13	14	15	16	17	18
43	19	20	21	22	23	24	25
44	26	27	28	29	30	31	

МАЙ

	П	В	С	Ч	П	С	В
18							1
19	4	5	6	7	8	9	10
20	11	12	13	14	15	16	17
21	18	19	20	21	22	23	24
22	25	26	27	28	29	30	31

ИЮНЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
23	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	10	11	12	13	14
25	15	16	17	18	19	20	21
26	22	23	24	25	26	27	28
27	29	30					

НОЯБРЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
44							1
45	2	3	4	5	6	7	8
46	9	10	11	12	13	14	15
47	16	17	18	19	20	21	22
48	23	24	25	26	27	28	29
49	30						

ДЕКАБРЬ

	П	В	С	Ч	П	С	В
49							1
50	7	8	9	10	11	12	13
51	14	15	16	17	18	19	20
52	21	22	23	24	25	26	27
53	28	29	30	31			

Торговая марка «ПрофОснастка» Специализация на металлообработке



РАСХОДНИК И ОСНАСТКА ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

мастер

серия для полу/профессионального использования

эксперт

серия для промышленного / промышленного использования

8 800 333 25 90

www.profosnastka.ru

Что за зверь такой?

ПрофОснастка – это расходник и оснастка для металлообработки. Наша идея в том, что если вам нужно обработать металл, то не стоит вопрос чем, если это не инструмент, а расходник и оснастка. Это просто – ПрофОснастка. Почему ПРОФ? Потому что весь ассортимент имеет уровень профессионального качества, то есть никаких одно-разовых товаров в ассортименте нет. Даже если вы покупаете товар для не частого применения, то будьте уверены, что он высокого качества. Результат работы удовлетворит любителя и профессионала с точки зрения эффективности результата и цены товара. ТМ ПрофОснастка находится в среднем ценовом сегменте.

Откуда родом.

Новый бренд расходника и оснастки ПрофОснастка родом из России. Он создан специально под менталитет и предпочтения наших профессионалов, которые любят качественный инструмент, расходник и различные «прибамбасы» для работы в постоянном режиме и что называется для себя. Мы тщательно проверили то, что есть на рынке и считаем, то концентрация на металлообработке дает максимальный фокус для продаж расходника и оснастки. Предложений по дереву, по камню и универсальных предложений полно. Правильно подобранного ассортимента, который отличается

продуманными решениями, в удобной для продажи и хранения упаковке с понятной и простой информацией в момент выбора и сравнения, по обработке металла на рынке практически нет. А если есть, то это реально европейские производители в ценовом сег-



менте супер – премиум, для промышленного применения.

Кто производит.

. К сожалению, в России качественных производителей всего ассортимента расходника и оснастки просто нет. Или это кустарные производства с ограниченным ассортиментом, не самыми передовыми технологиями и оборудованием, или просто упаковочные производства, которые возят товар из Китая навалом и в России упаковывают. Прежде чем разместить производство своей продукции, мы проверили практически всех, кто заявляет себя как производитель в России, и, к сожалению, не смогли найти ни одного производителя для полноценного производ-

ства. Единственное исключение составляют производители абразивных кругов – здесь есть реальные производители. Но, пока мы разместили все производство в Китае. На это есть свои причины. Как ни странно, китайские производители перестали быть слабым звеном в области качества. Большинство известных мировых производителей размещают полностью или частично ассортимент своих марок на лучших производствах в Китае. Это относится и к ТМ ПрофОснастка. Мы потратили почти год на подготовку, на поиск лучших производств в Китае, не сомневаемся в их технологиях, менеджменте и постоянном контроле с нашей стороны (увы, без этого никак). Уровень технических характеристик продукции определяется используемым материалом, технологией производства, системой проверки качества. У «ПрофОснастки» они – на уровне мировых известных марок. Мы участвовали в нескольких независимых тестах, результаты которых это подтверждают. Мы не скрываем производителей, все заводы указаны на упаковке. Российские марки с ними, за редким исключением, не работают. Причина – высокая цена закупки. Да, это китайские заводы, но на них производятся мировые бренды. Что называется, из одной плавки и по тем же технологиям. Но нам еще только предстоит завоевать доверие потребителей. Именно поэтому мы уверены в качестве наших инструментов во всех товарных группах, в каждом конкретном товаре. Остается не просто верить, а попробовать и делать выводы каждому.

Что в ассортименте.

Изначально мы выбрали только металлообработку. Это не случайно. Ассортимент расходника и оснастки достаточно широкий в принципе и охватить профессионально все не реально, соответственно мы сосредоточились на металлообработке, так как на рынке уже представлены специализированные марки расходника и оснастки, правда, в более высоком ценовом сегменте. Необходимо отметить, что ввод ассортимента будет происходить поэтапно и рассчитан на 3 года. Первый этап – продажи начало 2015 г. Будет представлены несколько товарных групп – абразивный инструмент; пильные диски по алюминию, стали и универсальные по металлу; сверла в трех качественных категориях и в трех видах упаковки; резьбонарезной инструмент; щетки по обработке металлов; патроны для электро и пневмоинструмента, станков; измерительный инструмент. Далее будут предложены другие товарные группы – металлообрабатывающие станки мини и среднего формата, фрезы, резцы и другой инструмент. Мы планируем закрыть всю потребность в расходнике и оснастке для металлообработки в качественном сегменте инструмента, рассчитывая, что профессиональные потребители будут использовать



марку ПрофОснастка для личных и профессиональных, корпоративных потребностей.

Про особенности ПрофОснастки.

Таковых не мало, подробнее в каждой товарной группе, но остановимся на главных.

Про качество, которое является первым постулатом для позиционирования марки даже не будем много распространяться. У нас заложена программа участия в неза-



висимых испытаниях, которые обеспечат сравнение реальных характеристик и показателей в тех товарных группах, где это возможно. Кроме того, любой партнер или представитель компании может протестировать товар лично и проверить их «на зубок». Но если с аргументами, то один раз сделать хорошо могут все. А вот стабильность качественных параметров – большое место отечественных марок. Это то, что отличает дорогую продукцию мировых брендов от многих отечественных аналогов. У нас все просто. Чем выше уровень самого завода, тем лучше система управления производства, тем стабильнее качество. Все заводы – производители, а их больше десятка, – реально N1 в своих товарных группах. Все, кто работает на рынке расходника не первый день, их знают. Но большинство предпочитает выбирать поставщиков уровнем ниже. Причины разные. На первом месте – цена. На втором – минимальный объем разового заказа. Мы сразу ориентировались именно на то, что мы ставим свою задачу хорошо продавать, продвигать, обслуживать, а не стоять постоянно на приемке качества. Хотя перед выходом заказа выборочно проверяется несколько десятков образцов из партии по необходимым параметрам. Это достаточно простой тест, но очень информативный. Проверяем на самом заводе в их же лаборатории. Так работают все известные мировые поставщики.

Про информацию. Мы максимально честно и полно информируем о показателях, характеристиках, составах и т.д. Профессионал сможет без труда по ним выбрать необходимый для получения результата товар. Тем не менее, для тех, кто не заканчивал институт стали и сплавов, а так же не является супер – профессионалом в области расходника и оснастки, но знает, что он обрабатывать и каким инструментом – подбор станет понятным и простым. Все это есть на упаковке и в каталоге. Для продавцов и менеджеров в канале продаж предполагается отдельная информационная составляющая – об этом отдельно.

Про упаковку. Для большинства потребителей торговая упаковка является местом хранения товара для не однократного использования. Мы подготовили качественные боксы именно для таких целей. Так же эта упаковка является идеальным вариантом для продаж в оптовых или розничных количествах, так как на большинство позиций имеются несколько вариантов. Мы так же обращаем внимание на качество самой упаковки и ее информативность.

ПрофОснастка представлена в двух линейках – Мастер, Эксперт.

ПрофОснастка Мастер Расходник и оснастка линейки МАСТЕР рекомендованы для полу/профессионального применения. Это подразумевает периодическое применение по времени и среднюю интенсивность работ.

ПрофОснастка Эксперт. Расходник и оснастка линейки ЭСПЕРТ рекомендованы для промышленного и промышленного применения. Это подразумевает постоянное, ежедневное применение по времени и высокую интенсивность работ. Качество изготовления изделий в каждой из линеек одинаково высокое, отличаются только количественные характеристики изделий (например, материал и составные элементы товара, система применения и хранения и т.д.).



эксперт

серия для промышленного / промышленного использования

мастер

серия для полу/ профессионального использования



Про ассортиментные фишки.

Остановимся, прежде всего, на системе, которые эти фишки помогает обнаружить. Это каталог (ассортиментный для партнеров и промо – для потребителей) и упаковка. К сожалению, упаковка бывает такой минимальной по размеру, что уместить всю информацию слишком проблематично. В каждой товарной группе они свои. Откуда они взялись – из наблюдений использования профессионалами, личного опыта, анализа конкурентов, изучения форумов, общения с продавцами и др. Все ПРОФфишки делаются на две части – для пользователей и для канала продаж. Приведем пару примеров для тех и других. Например, наборы сверл. Все компании, как один предлагают наборы по стандартам, предложенными производителями. Линейка с шагом или через 1 мм в диаметре, или через 0,5 мм, или только 4 самых популярных диаметра. Мы предлагаем и наборы с популярными диаметрами для нарезки резьбы, и наборы самых популярных размеров сверел, и др. Кстати, ширина предложения расходника для сверления металла в «Профоснастке» будет тоже одной из самых полных на рынке. Или в линейке пильных дисков предложена серия дисков типа WZ, которые пилят любые типы металлов с хорошими показателями качества и др.



Про цены...

Это, вопрос, в условиях текущей ситуации роста курса валюты становится таким же плавающим, тем не менее. Конкурировать по цене с самыми дешевыми марками мы



не сможем, так как продукция отличается не только по техническим параметрам, но и по закупочной цене, увы в более высокую сторону. Так же минимизировать что-то за счет логистики и различной оптимизации, увы не получается, так как все прозрачно и без различных схем. Условно можно считать, что «ПрофОснастка» претендует на средний ценовой сегмент. Хотя понятие «ценовой сегмент» в некоторой степени условно. Потребители сначала подбирают товар по своим потребностям, а уже потом среди отобранных товаров сравнивают цену. «Справедливость» или обоснованность цены определяется конкурентным предложением. Если аналогичные товары конкурентов ничем важным для потребителя не отличаются, самая низкая цена и будет для потребителя справедливой. Но, (к сожалению, для нас) выбор не сводится только к сравнению технических характеристик. Доверие тоже денег стоит. Поэтому товар известной марки стоит дороже никому неизвестного аналога и продается при этом зачастую лучше. Нам же еще предстоит продемонстрировать, что «ПрофОснастка» стоит денег, которые за нее просят, т.е. что цена на нее справедливая. Это для потребителей, пользователей нашего товара. Что же касается наших партнеров, то это совсем другой вопрос и другие приоритеты.

ПрофОснастка для партнеров в канале продаж.

Это, прежде всего доходы и удобства. Доходы обеспечивает наценка до 65% на товарный ассортимент. Естественно, скидки, которые увеличивают доход, учитывают несколько параметров, но один из главных – оборот. Кроме того, необходимо иметь



ввиду, что не только доходность определяет выбор марки, но и компания, которая ее продает. Она обеспечивает систему удобств, это не только система работы с заказами – постоянное наличие согласованного ассортимента, качественная работа менеджеров, честная система принятия решений и др. Так же значимым пунктом для принятия решения, это простая и удобная система работы с ассортиментом для продавцов, в точках продаж. Главный принцип работы продавца – продаю много и с удовольствием то, что не требует больших усилий. Для нас это был из важных аргументов при создании упаковки, информационных материалов и продвижения. СКОРО! Умная система выкладки, которая увеличивает продажи до 30% от обычной. Компания BESTWELD (владелец бренда), как и прежде, не работает с крупными гипермаркетами, делаем ставку на одного – двух партнеров в регионе, не создавая искусственной конкуренции, тем самым гарантируя прозрачную и постоянную систему работы, которая приносит доход и удовольствие от результатов и общения.

Ваша компания уже в списке наших партнеров по ТМ «ПрофОснастка». Наши менеджеры рано или поздно сделают предложение для вашей компании. Но лучше рано! Для первых компаний переход из потенциальных в реальные, наиболее выгодный. Проверьте не откладывая!

**Начало продаж в январе 2015 года.
Тел. 8-800 333 25 90
www.ProfOsnaskta.ru**

ПИЛЬНЫЕ ДИСКИ ПО МЕТАЛЛУ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ДВУХ ЛИНЕЙКАХ МАСТЕР И ЭКСПЕРТ.

В линейке МАСТЕР предложены универсальные пильные диски по всем типам металлов – MULTI. Они могут быть использованы как на ручных циркулярках, так и на стационарных пильных станках, в том числе торцевых. Аналогичный вариант на нашем рынке представлен только в дорогих марках, которые производятся в Европе. Эти пильные диски обеспечивают пиление алюминия, других цветных металлов, сталей различного типа с хорошим уровнем качества. Этими дисками так же можно пилить и другие материалы – не металлы (дерево, пластик, пенобетон и другие) со средним уровнем качества. Эта линейка идеальна для работ на строительной площадке, когда в один момент требуется обеспечить распиловку сразу нескольких типов материалов в быстром режиме. Эти пильные диски предлагаются для использования полу/профессионалами для не продолжительных работ по времени или не для специализированных работ по одному из типов металлов. Если требуется интенсивная по времени или постоянное пиление по одному из типов материалов, предлагаем обратить внимание на линейку ЭКСПЕРТ.

Линейка ЭКСПЕРТ представлена специализированными дисками серии ALLOY и STEEL. Первая – ALLOY, производная от алюминия или цветных сплавов. Эти пильные диски предназначены только для распиловки цветных металлов с профессиональным уровнем качества и индустриальной интенсивностью эксплуатации.

Товарная группа пильных дисков имеет широкий диапазон диаметров и оптимальное под различные уровни качества пропила количество зубьев. Большинство из пильных дисков имеют переходные кольца под различные внутренние диаметры. Упаковка содержит всю необходимую информацию для правильного выбора под конкретные типы профессиональной распиловки металлов.



ПРОФОСНАСТКА. АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛА.

Представлены абразивы в 2 двух линейках – МАСТЕР и ЭКСПЕРТ. В линейке МАСТЕР представлены отрезные круги, шлифовальные круги и КЛТ абразивы. Линейка МАСТЕР предназначена для использования, прежде всего в условиях, когда скорость и комфортность (мягкость) резания наиболее предпочтительна перед максимальной производительностью / долговечностью использования одного отрезного круга. Линейка ЭКСПЕРТ, отличается параметрами профессиональными характеристиками. Если необходимо резать металл постоянно и в активном режиме, когда идет речь об экономии затрат на работы – правильный выбор отрезные круги ПрофОснастка линейки Эксперт. Это обуславливается не только стоимостью реза одного метра, но и временем на замену отрезных кругов.

Наибольшим выбором по диаметрам и толщине отличается линейка МАСТЕР. Так же, рекомендованная розничная цена на отрезные круги МАСТЕР, ниже, чем круги линейки Эксперт на 15%. Стоит обратить внимание на отрезные круги толщиной 1 и 1,2 мм. Эти круги абсолютно безопасны, производительны и существенно сокращают ширину реза металла, иногда это выливается в существенные суммы экономии материалов.

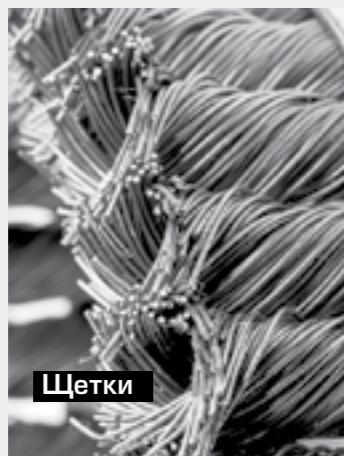
Кроме того, все абразивные круги протестированы по показателям эффективности и прочности. Показателем эффективности отрезных кругов является коэффициент шлифования. Он показывает, на сколько конкретный отрезной круг производительнее других, иначе, на сколько больше или меньше он отрежет метров конкретного металла. По нашим собственным и независимым испытаниям, мы определили значимые коэффициенты шлифования для каждой линейки.

Для линейки МАСТЕР – это показатель не менее 1.2, для линейки ЭКСПЕРТ не менее 1.8. Обычно, об этом производители не сообщают, так как выдерживать эти параметры постоянно – слишком дорогое удовольствие. Мы гарантируем то, что указанные параметры будут соблюдаться, так как производство оптимизировано под наши заказанные характеристики продукта изначально. Так же для простоты понимания, параметры коэффициента шлифования переведены в реальные метры реза, условного стандартного материала – сталь 10, толщиной 1 мм. Соответственно, в случаях резки другого материала или резка в ручном режиме, параметры будут другие. Это показатели, которые показывают производительность относительно кругов других производителей, правда, найти эти коэффициенты не так просто. Мы эту информацию не только не скрываем, но и указываем.

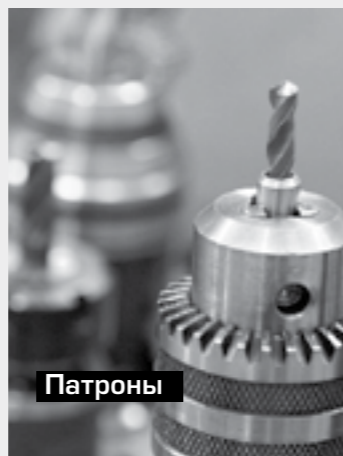




Абразивные материалы



Щетки



Патроны



Сверла по металлу



Резбонарезной инструмент



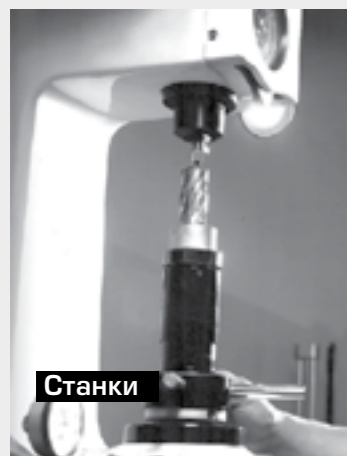
Измерительный инструмент



Пильные диски



Резцы токарные



Станки



Фрезы



Оснастка



Слесарный инструмент

ТЕСТИРОВАНИЕ ОТРЕЗНЫХ КРУГОВ ПО МЕТАЛЛУ 125*1 ММ.

WHO IS WHO НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ АБРАЗИВА.



Тестирование – зачем? На российском рынке оборудования и инструмента давно и успешно тестированием занимается журнал ПОТРЕБИТЕЛЬ. Тест аналогичных кругов был проведен в 2011 года на одном из Российских производителей абразивных кругов – Исма (Иваново). Наш журнал в первую очередь рассчитан на профессионалов канала продаж, а не на конечных потребителей, тем не менее, каждый партнер хочет знать, что же он продает, и не только от конечных потребителей. Ведь репутация точки продаж зависит и того, какие марки продает розничный магазин, как они отрабатывают свою известность и свою стоимость после покупки. Итак, прошло 3 года, многое произошло с тех пор на рынке, появились новые марки, кто-то ушел с рынка, кто-то улучшил качество...кто-то не заботится об этом. Так как, сотрудники нашего журнала оказывают маркетинговые консультации многим брендам и компаниям в России и за границей, мы часто посещаем производителей, делаем оценку производства, уровня менеджмента, качества продукции совместно с инженерами. И в этом году мы познакомились с новой фабрикой, на которой никогда не были ранее. Это производитель абразивных материалов Winking Abrasives Co (Китай). В принципе ничего особо примечательного по отношению с другими, но есть пара важных моментов. Первое, компания производит абразивы под своими брендами и продает их в России, причем в высокой ценовой категории с позиционированием профессионального качества продукта. Это марки Pegatec, Scissorshand. Все они имеют разные показатели качества продукции, и имеют свои особенности. Интересно то, что они продаются в России, через своего представителя. В некотором роде уникальный случай для данной товарной категории. Второе, именно на этой фабрике мы увидели систему проверки качества, которая обеспечивает тестирование без субъективных оценок. И по их

предложению решили провести тестирование их продукции, и большинства российских торговых марок, представленных в данный момент в России.

Итак, что мы тестировали – подробно. Для тестирования мы взяли один из самых популярных диаметров отрезных кругов России 125 мм. Определились и с толщиной – это 1 мм, так как все большее количество потребителей предпочитают тонкие абразивные круги, по сравнению с 2–2,5 мм. Этот выбор оказался не самым простым, так как в наличие с такими типоразмерами большая проблема.

Определившись и со специализацией – это сталь, было еще большее количество проблем. Вот здесь нас ждали неожиданности. Для большинства и продавцов и потребителей не имеет большой разницы какие типы металло резать, хотя существуют специализированные отрезные круги отдельно по стали, отдельно по нержавеющей, отдельно по рельсам и т.д., так же есть и универсальные, которые режут все по заявлениям производителей. Особенно нас удивило то, что в документах нескольких марок было указано одни отрезные круги (по стали) а нам привезли по нержавеющей, причем уверяли, что разницы никакой. В связи с этим, мы решили не упираться и проверить все, что имеем в одной логике.

Отдельно стоит отметить то, что мы принципиально не стали запрашивать образцы у представителей, а поступили, как обычные потребители. При этом, мы купили все марки, которые нашли в течение сентября в Москве, именно этим определился список сравниваемых брендов. Все отрезные круги мы купили в специализированных магазинах, на строительных рынках, в интернет – магазинах. Пару брендов мы взяли со склада китайских производителей, они предназначены для продаж в России.

ТИПЫ ОТРЕЗНЫХ КРУГОВ ПО МЕТАЛЛУ, МАРКИРОВКА, СОСТАВ главная информация про отрезные круги по металлу.

Отрезные круги для ручных УШМ бывают двух типов — тип 41 и тип 42. Первые — плоские, вторые — с утопленной втулкой (их порой называют чашечными). Вторые – удобнее в случаях, когда надо отрезать заподлицо со стеной торчащий из нее арматурный прут, такой чашечный круг позволяет сделать рез практически параллельно стене. В нашем тесте мы используем только 41 тип, именно такие наиболее популярны как в предложении производителей, так и у потребителей.

Про маркировку. На самом отрезном круге как правило, указывают размеры круга, его срок годности на стальном внутреннем кольце (или дату производства), максимальные эксплуатационные обороты и спецификацию. Кроме того, указываются размерные параметры круга – внешний диаметр, толщина круга и посадочный диаметр (он, как правило, равен 22,23мм). Внешний диаметр фактически указывает на класс (тип) болгарки, для которой предназначен данный круг – 115, 125, 150, 180, 230 мм и др. При выборе отрезного круга в первую очередь необходимо определить — специализацию круга (абразивную отрезную «расходку» выпускают для резки не только металлу (черный металл и сталь), но и по нержавеющей, камню и даже в универсальном варианте). Также указывают размеры круга, его срок годности, максимальные эксплуатационные обороты и маркировку. Обычно маркировка отрезного круга для УШМ выглядит примерно так: А54SВF или другие варианты 14А63Н35–39В. Первый символ — тип абразивного зерна (А — нормальный электрокорунд, AS — белый электрокорунд), цифра — размер зерна, S — твердость (по европейской схеме обозначений, в России может использоваться маркировка Т1, Т2 и т. д.), В — бакелитовая связка, F — наличие упрочняющих элементов (стеклосетки). Про маркировку и ее расшифровку можно написать отдельную статью, некоторые производители, например Луга или Исма достаточно подробно описывают на своих сайтах все подробности, причем указывая всю информацию для конкретных типов кругов.

Отрезные круги для УШМ всегда изготавливают на бакелитовой связке и всегда с упрочняющими элементами, причем сеток должно быть как минимум две, если речь идет об отрезных кругах. Для шлифовальных кругов применяют три сетки. Нормальный электрокорунд (окись алюминия) идет на круги для резки черных ме-

профоснастка

профоснастка

РАСХОДНИК И ОСНАСТКА ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

мастер

серия для полу/профессионального использования

эксперт

серия для промышленного / промышленного использования

8 800 333 25 90

www.profosnastka.ru



таллов. Круги с белым электрокорундом – окисью алюминия, но без железа, серы и хлора в составе, даже в виде примесей предназначены для резки нержавеющей стали. Процент содержания оксида алюминия в нем доходит до 99%. Белый электрокорунд не дает такого прижога, как нормальный, именно потому его используют для производства кругов для резки нержавеющей стали. Для нержавеющей стали прижог недопустим — при перегреве выгорают легирующие добавки и нержавеющая сталь превращается в обычную, а по месту реза может начаться процесс коррозии. Это важно учитывать при выборе отрезного круга и внимательно читать информацию на упаковке. Обратное применение, то есть использование универсальных кругов STELL + INOX, или с маркировкой только INOX для черных металлов допускается. Обычно, при резке такими кругами черных металлов увеличивается величина резания одним кругом, но падает скорость резания. Кроме того, обычно они дороже по стоимости.

Встречается так же циркониевый электрокорунд, у него самое твердое зерно среди всех корундовых материалов. На его основе делают круги для резки и шлифовки рельс, а также для грубой обдирки. У них очень крупное зерно, да и сами круги очень твердые — это повышает их ресурс.

Про размер зерна – у каждого производителя свой состав и рецептура. В зависимости от размера фракции производители подбирают оптимальный состав разных компонентов. Именно составом химических элементов, их процентовой и если переборщить с твердостью, круг окажется неэффективен, будет не резать, а гореть.

Твердость задается не только рецептурой, но и давлением прессования.

Помимо собственно абразива и бакелитовой связки, в состав круга входят различные наполнители. Их состав у всех свой и, понятное дело, не афишируется. Третий важный элемент, входящий в состав кругов, — стеклосетка. Она придает необходимую прочность — без нее (точнее, без них — как уже было сказано, их должно быть две) круг неминуемо разлетится на части. Сетка также препятствует разрыву при боковых нагрузках, которых при работе УШМ не избежать. Это ведь не станок, и когда держишь инструмент в руках, всегда будут небольшие отклонения в ту или иную сторону, приводящие к изгибу круга. Он должен выдерживать такие деформации, и должную прочность ему придает именно сетка.

Чем толще сетка, тем прочнее, но тем меньше в круге абразива, соответственно ниже его эффективность. Производитель вынужден искать оптимальное соотношение, подбирая толщину и прочность сетки, чтобы круг обладал и хорошей производительностью, и достаточной прочностью.

Чем тоньше диск, тем легче резка. Более толстый круг испытывает большее сопротивление материала, а значит, резка потребует больше-



КАК ТЕСТИРОВАЛИ И НА ЧЕМ.

1. Внимательное изучение информации на отрезном круге и внимательный осмотр. Информация много значит, ведь если правильно указаны параметры, характеристики, то и применение для внимательных потребителей является правильным и эффективным. Результаты, указаны в таблице, так же в ней указана реальная розничная цена, по которой мы купили товар. Стоит отметить, что хотя есть



и стандарт представления информации по отрезным кругам, многие оставляют за собой право не указывать необходимую информацию.

2. Главным параметром производительности отрезного круга является коэффициент шлифования. Это наиболее понятная для сравнения официальная (т. е. определяемая ГОСТ 21963–2002 характеристика их качества. Тем не менее, и ее вряд ли можно назвать однозначной — она определяет износостойкость

круга при работе по определенному материалу!!! (это важная оговорка — коэффициент шлифования разный для разных металлов). К сожалению, этот показатель не учитывает тот факт, что один круг делает меньше резов, но режет легче и мягче, и работать им легче, чем более твердым и износостойким. Эта разница ощутима даже субъективно при работе, но измерить ее не представляется возможным. Поэтому ограничиваемся только фиксируемыми показателями, которые фигурируют в ГОСТах. Еще один важный момент для понимания. Так как мы проводили сравнительные тесты, то и

результаты являются фактами сравнения. К сожалению, вероятнее всего, результаты будут всегда отличаться, если сделать еще раз аналогичный тест. Это зависит и от материала реза и окружающей среды и так далее. Мало того, по результатам видно насколько сильно по показателям отличаются разные образцы одного и того же бренда...

Итак, формула для расчета коэффициента шлифования (его еще называют коэффициентом резания) выглядит так:

$K=4 \cdot S^3 \cdot n / \pi \cdot (D1 \cdot D1 - D2 \cdot D2)$, где S — площадь сечения разрезаемой заготовки, см²;



D1 и D2 — диаметр круга до и после резки, см; n — количество резов.

Круги мы тестировали на арматурном прутке 12 мм марка СТАЛЬ 45, резали 30 резов каждым кругом, замеряли разницу между начальным диаметром и конечным, таким образом, испытывали три круга каждой торговой марки. Вот что устанавливает ГОСТ по данному вопросу (таблица 1).

Как мы резали... УШМ профессионального класса DeWalt была установлена в специализированном станке для резки, причем подача как отрезного круга, так и прутка, осуществлялась автоматически. По результатам 30 резов компьютер выдавал нам полную информацию по конкретному отрезному кругу, нам оставалась только перенести эти результаты на бумагу, пример такого отчета есть на картинке. Важно то, что все субъективные моменты при резке (разная подача, торцевые нагрузки, вибрация и др.) были полностью исключены.

Мы остановились на 30 резах для выявления результатов просто для экономии времени, все остальные расчеты легко вычисляются и приведены в таблице.

3. Тестирование на разрыв - безопасность отрезного круга. На большинстве протестированных кругах указан европейский стандарт EN 12413, это именно сертификация по безопасности. Он подтверждает, что данный вид продукции выдерживает все заданные нормативы. ГОСТ 52588–2006 фактически идентичен «евро-стандарту» EN 12413.

Надо сказать, что требования к безопасности в EN 12413 весьма жесткие, в них заложена проверка на разрыв, на изгиб и на стойкость к боковым нагрузкам. Мы остановились только на проверке на разрыв, именно это наиболее часто происходит с некачественными отрезными кругами. Согласно стандартам, такие круги при испытаниях должны выдерживать разгон до 23 000 оборотов в минуту. Соответственно, все испытываемые круги должны показать результат больше указанного стандарта. В нашем случае мы подвергали разрушению один образец каждого бренда, фиксировали результат в таблице.

4. Проверка дисбаланса.

го усилия. Тонкие же круги режут значительно легче, быстрее и аккуратнее. Они меньше нагревают материал, но и интенсивнее стачиваются. Такие диски — идеальный вариант для маломощных УШМ или аккумуляторных моделей, которые потратят меньше энергии на один рез. Стандартная толщина для диска диаметром 125 мм — 2–2,5 мм. Тонкий вариант для диска того же диаметра — 1–1,2 мм. Бытует мнение, что тонкие отрезные диски по металлу легко сломать на ходу, поэтому многие побаиваются их покупать. На самом деле бояться не стоит, ведь внутри круга, независимо от толщины, есть минимум две армирующие сетки, в любом случае, использование защитного кожуха и индивидуальных средств безопасности обязательно. Тем не менее, необходимо внимательно осмотреть отрезной круг перед использованием, не допускается использование отрезных кругов с любыми механическими повреждениями (сколами, трещинами, заметным отклонением размеров).

ТРЕБОВАНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ОТРЕЗНОГО КРУГА

Линейная скорость вращения круга составляет 80 м/с (на краю) — указана на каждом отрезном круге. Требования по безопасности гласят, что необходимо работать с УШМ только с защитным кожухом и индивидуальными средствами безопасности.

Для отрезных кругов для УШМ минимально допустимая скорость разрушения должна быть не менее 150 м/с. То есть необходим почти двукратный запас прочности по сравнению с рабочей скоростью. Существенный вклад в эту прочность, помимо связки, вносит армирующая сетка.

Абразивные круги как потенциально опасная продукция подлежат обязательной сертификации.

Обозначение круга	Режим резания				Коэффициент резания, не менее
	Обрабатываемый материал	Подача мм/мин	Рабочая скорость круга, м/с	Мощность двигателя, кВт, не менее	
41, 42 – 400x4x32 14A63.H80-H35-39BFM	Сталь 10: труба 83x4мм	200–300	80	15 (стационарные машины)	2,5
41, 42 – 400x4x32 14A40-H33-37RM	Сталь 45: труба 25x4,5мм	700–900	60	15 (стационарные машины)	0,90
41, 42 – 230x3.0(2.5)x22,23 14A40-H;63-H 35-39 BFM	Сталь 10: труба 21,3x2,8мм	200–300	80	1,8 (ручные и переносные машины)	1,5

таблица 1



Если в процессе тестирования и эксплуатации происходит выпадение одного, пусть даже небольшого сегмента круга, уже можно считать его полной поломкой, после чего его дальнейшая эксплуатация недопустима. В этом случае появляется дисбаланс, который на большой скорости приводит к сильной вибрации, а та в свою очередь ведет к окончательному разрушению круга. Мы же проверяли дисбаланс на простом, но достаточно красноречивом устройстве. Если

круг имеет проблемы с весовым или структурным балансом, он просто отклонится в ту или иную сторону на существенный угол, то есть его просто «перевесит» на одну сторону.

5. Важная информация. Для российского покупателя подтверждением безопасности приобретаемого круга должны служить обозначения ГОСТ, EN, ECE, указывающие, что круги сертифицированы должным образом в России и их безопасность проверена. Так

же каждый круг на стальном кольце должен содержать информацию либо о сроке годности, например 2017 год или год выпуска, например 2013. Необходимо иметь в виду, что абразивные круги имеют срок годности и необходимо внимательно обращать на эту информацию внимание. В случае отсутствия данной информации или истекшем сроке годности, их производительность подлежит сомнению, а с точки зрения безопасности, использование запрещается.

ПРАКТИКА
Терминалы российских технологий

РЕММА
РЕШЕНИЕ ЕСТЬ ВСЕГДА

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
ТМ ПРАКТИКА НА ТЕРРИТОРИИ
МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

info@remma-opt.ru
(495) 720-69-65

PEGATEC
THE SOUND OF EXCELLENCE

BOSCH EXPERT



86 руб

Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	AS60T INOX BF
артикул	2 608 600 549 000
стандарты	EN/OSA
по материалу	INOX (нержавейка)
срок годности	2017
доп. Информация	
сайт марки	www.bosch-pt.com

BOSCH RAPIDO



50 руб

Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	ACS 60V BF
артикул	2 608 602 385 000
стандарты	EN
по материалу	все типы металла
срок годности	2017
доп. Информация	multi construction
сайт марки	www.bosch-pt.com

D.BOR



64,5 руб

Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Словения
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	E20A60S-BF F41
артикул	F41-IP-0125-10-22
стандарты	OSA/EN/PCT
по материалу	INOX (нержавейка)
срок годности	2017
доп. Информация	
сайт марки	www.dbor-tools.ru

DELOG



20 руб

Родина бренда	Латвия
страна пр-ва	Латвия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A60 QBF
артикул	200.013
стандарты	EN/OSA
по материалу	металл
срок годности	2015
доп. Информация	ProfLine
сайт марки	нет инфо

DEXTER



29 руб

Родина бренда	ЕС
страна пр-ва	Польша
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A60S-BF41
артикул	нет инфо
стандарты	PCT/OSA
по материалу	сталь /нерж
срок годности	2017
доп. Информация	
сайт марки	бренд Леруа Мерлен

FELISATTI



35 руб

Родина бренда	Испания
страна пр-ва	Испания
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A30RBF
артикул	921150170
стандарты	CE/EAC
по материалу	металл
срок годности	14 (год выпуска)
доп. Информация	
сайт марки	felisatti.es

HILTI



80 руб

Родина бренда	Лихтенштейн
страна пр-ва	ЕС
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A60S-BF
артикул	436658
стандарты	EN/OSA
по материалу	металл универсальный
срок годности	2017
доп. Информация	
сайт марки	www.hilti.ru

HITACHI



20 руб

Родина бренда	Япония
страна пр-ва	Россия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A 54 S BF
артикул	12510NR
стандарты	ГОСТ/ГОСТ/ENEAC
по материалу	металл
срок годности	2019
доп. Информация	
сайт марки	www.hitachi-pt.ru

LUX



109 руб

Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A 24 Q-BF
артикул	101515
стандарты	EN
по материалу	металл
срок годности	2017
доп. Информация	бренд OBI
сайт марки	

METABO



76 руб

Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A 60-T-BF/41
артикул	6.16189.000
стандарты	EN/OSA
по материалу	металл
срок годности	2017
доп. Информация	
сайт марки	www.metabo.ru

NORTON



60 руб

Родина бренда	Франция
страна пр-ва	Польша
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A60S-BF41
артикул	нет инфо
стандарты	EN/PCT/OSA
по материалу	металл/нерж
срок годности	2016
доп. Информация	бренд Saint-Gobain
сайт марки	www.sgabrasives.ru

PEGATEC



45 руб

Родина бренда	Китай
страна пр-ва	Китай
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A60 TBF41
артикул	P80411251IN
стандарты	EN
по материалу	металл/нерж
срок годности	2017
доп. Информация	2 in 1
сайт марки	www.winkingde.com

RHODIUS



70 руб

Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A46T11BF10097
артикул	207437
стандарты	EN/OSA
по материалу	сталь/нерж
срок годности	2017
доп. Информация	30%
сайт марки	www.rhodium-abrasives.com

ЛУГА expert green



19 руб

Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Россия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A 54 S BF
артикул	нет инфо
стандарты	ГОСТ/ГОСТ/EAC/EN
по материалу	сталь/нерж
срок годности	2019
доп. Информация	ЭКСТРА
сайт марки	www.abrasives.ru

STURM



17 руб

Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Россия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	нет инфо
артикул	9020-07-125x10
стандарты	нет инфо
по материалу	металл
срок годности	2017
доп. Информация	
сайт марки	www.sturmtools.ru

ЛУГА expert blue



19 руб

Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Россия
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A 54 S BF
артикул	нет инфо
стандарты	ГОСТ/ГОСТ/EAC/EN
по материалу	сталь/нерж
срок годности	2019
доп. Информация	ЭКСТРА
сайт марки	www.abrasives.ru

ИНТЕРСКОЛ



21 руб

Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	14A 63H 35-39БУ
артикул	2060912500100
стандарты	ГОСТ/PCT
по материалу	металл
срок годности	32.12 произведен
доп. Информация	
сайт марки	www.interskol.ru

ПРОРАБ



18 руб

Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A 60 R BF
артикул	125010
стандарты	ГОСТ/ГОСТ/СТР
по материалу	металл
срок годности	2013 произведен
доп. Информация	
сайт марки	www.prorabtools.ru

ПрофОснастка Мастер



25 руб

Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A60TBF 41
артикул	010101008
стандарты	EN, EAC
по материалу	металл
срок годности	2017
доп. Информация	коэф шлиф = 1.5 активный рез=14 м
сайт марки	www.ProfOsnastka.ru

ПрофОснастка Эксперт



41 руб

Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	125*1*22,23
маркировка	A30RBF 41
артикул	010201008
стандарты	EN, EAC
по материалу	металл
срок годности	2017
доп. Информация	коэф шлиф = 2.5 активный рез=22 м
сайт марки	www.ProfOsnastka.ru



О ПРЕДСТАВЛЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Все результаты представлены в виде таблицы. В нее сведено все, что можно было измерить (дисбаланс, количество резов, скорость разрушения) или рассчитать (коэффициент шлифования), остаточно количество резов, стоимость одного реза каждого отрезного круга. Комментировать результаты нет особой необходимости, профессионалы могут внимательно оценить результаты каждого отрезного круга. Единственное, что хотелось бы добавить, что эти результаты максимально рабочие только в сравнении марок и кругов друг с другом. Ведь из всех кругов результаты плановых коэф. шлифования указаны только у одной марки – ПрофОснастка. Хотя выявленные показатели не соответствуют заявленным, нам пояснили в компании, что и сорт металла и его толщина не соответствуют расчетным. Остальные бренды эти показатели не указывают вообще, соответственно полагаться при выборе приходится только на чутье или предыдущий опыт использования аналогов. Наш тест является лишь одним из вариантов для сравнения при выборе.



ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ТАКОВЫ.

На рынке присутствует большое количество реально качественных абразивных кругов по металлу. Наши результаты показали, что круги с указанием для использования по нержавеющей стали без проблем режут сталь и показывают значительно лучшие результаты с точки зрения выработки, по сравнению со специализированными ПО СТАЛИ, но они, как правило, дороже.

Для использования на бытовом уровне все проанализированные отрезные круги при-

менимы, особенно обращаем внимание на отрезные круги с наилучшими показателями, они выделены зеленым. Они наилучшим образом работают при максимальных нагрузках при профессиональном применении, и что немаловажно, показывают наилучшие результаты с точки зрения ценовой эффективности – стоимости одного реза. Некоторые результаты нам немного озадачили – например 4 круга ТМ Луга оказались с повреждениями кромки круга, или диаметр круга HITACHI оказался 123 мм. Толщина же всех экземпляров – от 1,15 до 1,25 мм. То есть, указывая толщи-

ну в 1 мм – все круги, как один, лукавят. Еще раз напомним, что все отрезные круги испытывались по одним стандартам специалистами компании производителя WINKING при нашем участии. Результаты фиксировались на фото и видео и подготовлены для простого анализа.

Так же рекомендуем сравнить реальные розничные цены. Это поможет соотнести их стоимость и производительность с целью оценки эффективности вложений в конечный результат – резки металлических конструкций.



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА ОТРЕЗНЫХ КРУГОВ ПО МЕТАЛЛУ 125*1 ММ

марка испытываемого образца, размер 125*1*22,23 ТИП 41	установочная информация				результаты испытаний						расчеты для сравнений												
	код	Артикул	M/C	Об/Мин	тип металла	цена розн, шт.	толщина, средняя в каждом отрезном круге, мм	биение, тест	скорость разрезания в результате теста, об/мин	D, мм диаметр диска до испытаний, мм	D1, мм диаметр диска 1 после 30 резов	D1, мм диаметр диска 2 после 30 резов	D1, мм диаметр диска 3 после 30 резов	средний диаметр трех дисков после 30 резов, мм	K1 - коэффициент шлиф диска 1	K2 - коэффициент шлиф диска 2	K3 - коэффициент шлиф диска 3	Kp - коэффициент шлифования, средний трех дисков	расчет, сколько мм диска было потрачено на 30 резов, мм	расчет, сколько мм диска потрачено на 1 рез	расчет, сколько будет резов диском до истирания (до 50 мм)	расчет, стоимость одного реза (пруток d=12мм)	
1	BOSCH EXPERT	A5 00 T IMOX BF	2 608 600 549 000	80	12250	нерж	86	1.15/1.2/1.2	прошел	29 800	125	105,50	111,00	109,00	108,50	0,96	1,31	1,16	1,14	16,50	0,55	136	0,63
2	BOSCH RAPIDO	ACS 60 V BF	2 608 600 549 000	80	12250	универс	50	1.2/1.15/1.2	прошел	24 500	125	98,00	103,00	101,00	100,67	0,72	0,86	0,80	0,79	24,33	0,81	92	0,54
3	D BOR	E20A60S-BF F41	F41-IP-0125-10-22	80	12250	нерж	64,5	1.2/1.3/1.1	прошел	28 200	125	105,00	111,00	108,00	108,00	0,94	1,31	1,09	1,11	17,00	0,57	132	0,49
4	DELOG	A60 OBF	200.013	80	12200	металл	20	1.2/1.3/1.2	прошел	24 000	125	87,00	105,00	92,00	94,67	0,54	0,94	0,61	0,70	30,33	1,01	74	0,27
5	DEXTER	A60S-BF41	нет инфо	80	12250	сталь/нерж	29	1.3/1.2/1.3	прошел	24 844	125	86,00	105,00	89,00	93,33	0,53	0,94	0,56	0,68	31,67	1,06	71	0,41
6	FELISATTI	A30RBF	921150170	80	12200	металл	35	1.3/1.2/1.2	прошел	24 500	125	95,00	102,00	99,00	98,67	0,66	0,83	0,74	0,74	26,33	0,88	85	0,41
7	HILTI	A60S-BF	436668	80	12250	сталь/нерж	80	1.2/1.1/1.2	прошел	24 100	125	94,00	105,00	96,00	98,33	0,64	0,94	0,68	0,75	26,67	0,89	84	0,95
8	HITACHI	A 54 S BF	12510HR	80	12250	металл	20	1.3/1.0/1.1	прошел	27 000	123	98,00	91,00	92,00	93,67	0,78	0,63	0,65	0,69	31,33	1,04	70	0,29
9	LUX	A 24 Q-BF	101515	80	12250	металл	109	1.1/1.1/1.1	прошел	27 000	125	70,50	73,70	75,00	73,07	0,41	0,43	0,43	0,42	51,33	1,73	43	2,52
10	METABO	A 60-T-BF41	6.16188.000	80	12200	металл	76	1.2/1.2/1.3	прошел	27 500	125	108,00	119,00	115,00	114,00	1,09	2,96	1,81	1,95	11,00	0,37	205	0,37
11	NORTON VULKAN	A60S-BF41	нет инфо	80	12250	сталь/нерж	60	1.2/1.3/1.4	прошел	25 000	125	98,00	98,50	101,00	99,17	0,72	0,73	0,80	0,75	25,83	0,86	87	0,69
12	PEGATEC	A60TBF 41	нет инфо	80	12250	сталь	45	1.2/1.2/1.3	прошел	24 500	125	110,00	116,00	107,00	111,00	1,23	2,00	1,04	1,42	14,00	0,47	161	0,28
13	RHODIUS	A46T11BF10097	207437	80	12200	сталь/нерж	70	1.2/1.2/1.3	прошел	26 000	125	102,00	107,00	105,00	104,67	0,83	1,04	0,94	0,94	20,33	0,68	111	0,63
14	STURM	нет инфо	9020-07-125x10	нет инфо	нет инфо	металл	23	1.3/1.2/1.3	не прошел	24 000	125	103,50	108,00	101,00	104,17	0,88	1,09	0,80	0,92	20,83	0,69	108	0,21
15	ИНТЕРСКОЛ	14A 63H 35-39BY	2060912500100	80	12200	металл	21	1.2/1.3/1.2	прошел	24 100	125	103,00	102,00	98,00	101,33	0,86	0,83	0,74	0,81	23,67	0,79	95	0,22
16	ЛУГА вкга син	A 54 S BF	нет инфо	80	12250	сталь/нерж	19	1.2/1.1/1.2	прошел	24 500	125	97,00	99,00	94,00	96,67	0,70	0,74	0,64	0,69	28,33	0,94	79	0,24
17	ЛУГА вкга зел	A 54 S BF	нет инфо	80	12250	сталь/нерж	19	1.3/1.2/1.3	прошел	28 000	125	100,00	109,50	96,00	101,83	0,77	1,19	0,68	0,88	23,17	0,77	97	0,20
18	ПРОРАБ	A 60 R BF	125010	80	12200	металл	18	1.1/1.2/1.2	прошел	26 000	125	70,00	91,00	82,00	81,00	0,40	0,59	0,49	0,49	44,00	1,47	51	0,35
19	ПрофОснастка Мастер	A60TBF 41	010101008	80	12200	металл	25	1.2/1.25/1.2	прошел	24 800	125	101,00	107,00	109,00	105,67	0,80	1,04	1,16	1,00	19,33	0,64	116	0,21
20	ПрофОснастка Эксперт	A30RBF 41	010201008	80	12200	металл	41	1.25/1.2/1.2	прошел	24 850	125	106,40	113,00	115,00	111,47	1,01	1,52	1,81	1,45	13,53	0,45	166	0,25

Profiioolinfo
www.ProfiToolInfo.ru

www.profitoolinfo.ru



www.redverg.com

ПРЕДСТАВЛЯЕМ БРЕНД

В 1967 году американский инженер и бизнесмен Джон Патрик Уилсон открыл небольшую фабрику в пригороде Детройта по производству сварочных трансформаторов. Главный акцент Джон Патрик Уилсон делал на высокое качество продукции по разумной цене. Джон говорил: «Качественно сделаешь – выгодно продашь. Если мы перестанем предлагать новые решения, чтобы соответствовать запросам потребителей и технологическому прогрессу, нас в любое время могут вышвырнуть вон!». С этими словами развивается компания «RedVerg» удерживая свои позиции на рынке высоким качеством продукции по доступным ценам. Отменное качество, надежность и долговечность эксплуатации данного оборудования позволяют говорить о компании, которая заботится не только о своем международном имидже, но и усовершенствует своей продукции в целом. Сегодня компания «RedVerg» является одной из крупнейших высокотехнологичных производственно-коммерческих холдингов в США. За столь короткий период компания «RedVerg» зарекомендовала себя самой быстроразвивающейся торговой маркой в мире. Компания «RedVerg» по праву стала считаться международной компанией с мощным инженерным подразделением и автоматизированным производством. Эффективность бренда «RedVerg» состоит из усиленной работы менеджеров, конструкторов и инженеров, направленных на исследование потребности потребителей. Следуя современным тенденциям в 2010 году компания «RedVerg» перешла к расширению производства бытового оборудования от электроинструмента до силовой техники. Инструментальный бренд RedVerg появился на Российском рынке в 2012 году. Продукция фирмы

изготавливается на крупнейших фабриках КНР, успешно поставляющих инструмент в Европу, Азию, Австралию Южную и Северную Америку. На сегодняшний день RedVerg одна из наиболее динамично развивающихся марок на рынке инструмента и оборудования в России, по праву заслуживающая репутацию надежного партнера, отлично понимающая требования современного рынка и оперативно реагирующая на запросы и пожелания потребителей. За два с половиной года компания вывела на Российский рынок более 20 групп инструмента и оборудования: садово - парковая техника, малая строительная механизация, сварка, снегоуборочная техника, насосы, генераторы, компрессоры, мотоблоки, культиваторы и т.д. - всего 400 наименований позиций в группах. В 2014 году были введены новые группы инструмента и значительно расширены существующие. Особое внимание было уделено внешнему виду инструмента и оборудования, значительно усовершенствован дизайн и эргономика, улучшены технические характеристики и внесены серьезные конструктивные изменения. Все это положительно повлияло на надежность инструмента, увеличило продажи и привлекательность среди многообразия инструмента на Российском рынке. С начала 2014 года в ассортименте появились новые особо важные и значимые сезонные группы инструмента и оборудования:

- Дизельные генераторы, включая сварочные агрегаты, а также мощные бензиновые генераторы с блоком автоматики;
- Большой ассортимент лестниц и стремянок - 45 позиций, разной длины и конструкции;
- Компактные инверторные сварочные аппараты на основе технологии IGBT- 8 позиций;

- Мощные компрессоры с ременным приводом;
- Торцовочные пилы и станки - 15 позиций;
- Малая строительная механизация - до 30 позиций:
- виброплиты, вибротрамбовки, глубинные вибраторы, виброрейки, затирочные и мозаично - шлифовальные машины, а также шовнарезчики;
- Инверторные зарядные устройства;
- Дизельные, газовые и электрические воздушонагреватели – 28 моделей;
- Электроинструмент – дрели, перфораторы, лобзики, рубанки, шлифовальные машины, фрезеры, дисковые пилы... – всего 45 позиций;
- Измерительная техника – 17 наименований;
- Садово-парковая техника: роторные газонокосилки, бензиновые и дизельные мотоблоки -16 наименований с двигателями Honda, Briqss&Stratton, Loncin и разной мощностью, электрические и бензиновые триммеры, садовые и строительные тачки, мойки высокого давления, а также абсолютно новая линейка снегоуборочной техники - ассортимент включает в себя 9 совершенно новых самоходных и самоходных моделей, в т.ч. модели с дистанционным джойстиком управлением фиксации положения направления и дальности выброса снега.

Не собираясь останавливаться на достигнутом, компания RedVerg с уверенностью заявляет, что процессы развития бренда будут продолжаться и в дальнейшем, с целью удовлетворения запросов самого требовательного потребителя. Планируется осваивать направление расходных материалов (оснастки), расширение ассортимента силовой техники (большие генераторы, мототехника) и другие направления.

Шуруповёрт RD-SD10L/2 RedVerg

с литиевыми аккумуляторами 10,8В



НОВИНКА

Компактные размеры - удобство работы и использования в труднодоступных местах. **Li-ion аккумулятор** - современная технология, быстрая зарядка. **Высокий крутящий момент**

Вибротрамбовка RD-RM80HC RedVerg

4-х тактный двигатель с низким расходом топлива.

Отличная маневренность за счет вертикальной установки привода, что снижает высоту центра тяжести. Трамбующий башмак выполнен из 2-х металлических пластин между которыми размещена деревянная прокладка для снижения вибрации - более продолжительный срок службы. Пружинная система с большой длиной хода и высокой силой удара.



НОВИНКА

Инверторное зарядное устройство RD-IC10B RedVerg

Система индикации - показывает срабатывание защиты от обратной полярности, короткого замыкания, состояние зарядки и питания. **Многоступенчатая зарядка** - обеспечивает оптимальную зарядку аккумулятора. Компактный и лёгкий - удобство по транспортировке и хранению. Минимальное потребление электро энергии



НОВИНКА

Снегоуборщик RD-260-90E RedVerg

Дистанционное управление с помощью джойстика с фиксацией положения направления и дальности выброса снега. Мощная, яркая LED (светодиодная) фара - лучшая видимость и безопасность в процессе работы. Система электрического запуска от розетки 220 В - комфортный и бесперебойный запуск двигателя даже в сильные морозы.



НОВИНКА

МАЛАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА



ГЕНЕРАТОРЫ



КОМПРЕССОРЫ



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА



RED
VERG

ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТ



МОТОБЛОКИ И МОТОКУЛЬТИВАТОРЫ



СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕРЕВО- И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ



СНЕГОУБОРОЧНАЯ ТЕХНИКА



ИНВЕРТОРНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА



Официальный дистрибьютор RedVerg Group в России:
Компания «ТМК», единая справочная: 8-800-700-70-77
Оптовые поставки: (831) 277-97-01, 277-97-54

www.redverg.com



СВЕРЛА ПО МЕТАЛЛУ. ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ. WHO IS WHO?



Итак, Сверло — режущий инструмент с вращательным движением резания и осевым движением подачи, предназначенный для выполнения отверстий в сплошном слое материала. Таково определение. Прежде всего, покупая и используя сверло необходимо знать, какой материал будет обрабатываться. Выбор для нас в качестве тестируемого продукта определил рынок — наиболее популярными являются цилиндрические цельные спиральные сверла именно по металлу.

Сверла по металлу — один из самых распространенных типов оснастки, а дрель — один из самых распространенных инструментов. Кроме этого, сверла по металлу активно применяются в различных станках, как для бытового использования, так и для профессионального. Главные параметры сверления — это точность, скорость и производительность.

Очень часто сверла по металлу используют для более мягких материалов. Это логично: если оснастка справляется со сталью, то пластики, древесина и т.д. тем более не устоят. А вот обратное, не верно: сверла по пластикам, дереву и листовому металлу неприменимы по стали.

Все полученные на тест сверла изготовлены из быстрорежущей стали. Этот термин означает присутствие в стали вольфрама и молибдена, которые повышают красностойкость — свойство стали сохранять твердость при высоких температурах, которые возникают на режущей кромке при скоростях вращения и подачах, присущих электроинструменту.

Все сверла для теста выбраны праворежущие, обычно, никто это не указывает — как стандарт понимается то, что все сверла праворежущие, тем не менее, имеются и леворежущие — такие применяются, например, для высверливания сорванных резьбовых соединений. Это почти специализация, таковые в тесте не участвовали.

До начала теста нам необходимо пару слов сказать о том, из чего же делают сегодня сверла производители, какие аббревиатуры можно встретить на рынке и представить информацию о стандартах.

Главными показателями качества сверла являются его состав (сплав, из которого

оно произведено), термообработка (его твердость), заточка (влияет на производительность и скорость сверления), в некоторых случаях покрытие (титановое). Отдельные производители меняют стандартную конструкцию сверла, это изменяет классическую систему резания, сверления металла, что может улучшить отдельные параметры сверления. В нашем тесте мы рассматривали только наиболее популярные и доступные сверла — цилиндрические цельные спиральные, по металлу.

Итак, еще несколько значимых вводных данных. HSS — High Speed Steel — инструментальная быстрорежущая сталь. Далее к ней часто добавляют некоторые буквы, которые имеют свое обоснование. Важный параметр для сверла, который возникает от технологии его производства, классность сверла, класс B — катанные, вальцованные. Именно такие обозначают как HSS-R (rolled). Класс A — шлифованные, HSS-G (ground) Характеризуются высокой точностью (h8) и стабильностью. Вышлифовываются из закаленного сырья. Так же выделяют среди шлифованных — полностью шлифованные, иначе Fully Ground. Последние — наиболее профессионального уровня применения. Эти параметры можно определить даже на глаз, особенно показательно это при сравнении. Далее,

можно встретить такой вариант HSS-G TiN. Эти сверла с титановым покрытием, которые реально дают увеличение производительности, долговечности до 20% от обычных сверл, без такого покрытия. Такое покрытие могут иметь только шлифованные сверла. Следующая категория HSS-Co — эти сверла содержат кобальт, что значительно увеличивает их производительность и долговечность, даже по сравнению с титановым покрытием, не менее 15%.

Еще пара важных моментов, очень часто у нас используют обозначения и аббревиатуры из СССР. В СССР сверла класс A1 канавку сначала фрезеровали, калили, потом шлифовали, а затем делали окончательную шлифовку и доводку. Все импортные сверла класса A сейчас делают из готовой каленой заготовки вышлифовывая профиль алмазными кругами, получая сразу готовый профиль с ленточкой.

Про маркировки наши и чужие. Маркировка HSS-G имеет отношение только к материалу (P4M3) и применяется в Гер-

мании. То же самое и маркировка HSS-R имеет отношение только к материалу (P2M1) и применяется в Германии. Вальцованные сверла есть и из HSS-G (P4M3) и из HSS-E (P6M5). HSS-R (rolled) — сверла произведенные накаткой (вальцовкой). Наиболее дешевые сверла, заточка спиральная обыкновенная. HSS — группа быстрорежущих сталей. HSS-E — группа высокопроизводительных быстрорежущих сталей, легированных кобальтом. Сверла с кобальтом, как правило, имеют приставку Co или Co5 или Co8, % содержание кобальта, указывают последним. Чем он выше, тем более высокие характеристики имеет сверло. Углеродистые стали на Западе называют HCS — High Carbon Steel, то есть высокоуглеродистые стали. По поводу HSS — это не аналог P6M5, а просто обозначение инструментальной стали. Маркировку HSS-E как правило применяют в Германии и соответствует она P6M5, а не P6M5K5. А маркировка HSS-G — аналог не P6M5, а P4M3 — по немецкой маркировке. По сути, все аналоги указывают

только справочно. Это разные сплавы с близкими свойствами. Главное — внимательно читайте упаковку!

О ЦВЕТАХ СВЕРЛ. Интересная тема, которая многих вводит в замешательство. Мы приводим простую таблицу, которая красноречиво говорит о том, что реально имеет место быть. Вывод таков, только покрытие титаном дает цвет золота, и именно оно имеет реальные показатели улучшения режущих свойств сверла, все остальные цвета — это окраска для иных целей.

ЗАТОЧКА И УГЛЫ СВЕРЛ. До тестов, покажем, какие существуют на рынке варианты заточек сверл и для какого сверления они применяются наилучшим образом. В большинстве случаев представлены сверла с заточкой 118 или 135.

ОСНОВНОЕ ПРАВИЛО ТАКОВО — ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ УГЛА ЗАТОЧКИ, УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ЕГО РЕЖУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ИМЕННО ДЛЯ БОЛЕЕ ВЫСОКОПРОЧНЫХ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ.

Black Oxide	
Black Flute & White Edge	
Black Flute & White Shank	
Black Flute & Gold Edge	
Black Flute & Gold Shank	
Grey Flute & White Edge	
Grey Finish	
Bright Finish	
Grey Finish + Tin Coated	
Bright Finish + Tin Coated	
Rainbow Color	
Amber Color	

118° СТАНДАРТНОЕ ОСТРИЕ

- Для сверления легированной и нелегированной стали, цветных металлов, чугуна и твердого пластика
- Мягко легко заточить повторно
- Требуется большее давление подачи
- Идеально подходит для стационарных сверльных станков

118° РЕЖУЩАЯ ЧАСТЬ С ПОДТОЧКОЙ ПОПЕРЕЧНОЙ КРОМКИ И УГЛОМ ЗАТОЧКИ

- Для сверления легированной и нелегированной стали, цветных металлов, чугуна и твердого пластика
- Очень точная заточка
- Требуется меньше усилий/меньшее давление подачи

135° РЕЖУЩАЯ ЧАСТЬ С ПОДТОЧКОЙ ПОПЕРЕЧНОЙ КРОМКИ И УГЛОМ ЗАТОЧКИ

- Для сверления высокопрочной и высоколегированной стали
- Очень точная заточка
- Требуется меньше усилий/меньшее давление подачи

стандарты, содержание металлов в типах сплавов для сверл, твердость

содержание указано в %

тип материала	W	Mo	Cr	V	Co	HRC
HSS 4241	1.5–2.5	0.6–1.2	3.8–4.4	0.5–0.7	0	
HSS 4341, W4	3.5–4.5	2.5–3.5	3.8–4.4	1.2–1.8	0	63–66
HSS 9341, W9	8.5–9.5	2.7–3.3	3.8–4.4	1.3–1.7	0	63–66
HSS 6542, M2	5.5–6.75	4.5–5.5	3.8–4.4	1.75–2.20	0	63–66
HSS M35	6.00–6.7	4.7–5.2	3.8–4.5	1.7–2.00	4.5–5.5	65,5–67,5
HSS M42	1.15–1.85	9.00–10.00	3.5–4.25	0.95–1.35	7.75–8.75	



МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ.

Главную задачу тестирования сверл мы сформулировали таким образом, найти наилучшие сверла на рынке России с точки зрения выносливости, иными словами найти сверла, которые будут реально сверлить много, долго и качественно. Выяснение соблюдения заявленных свойств каждого сверла, подчас не выполнимая задача, так как, посмотрев внимательно на упаковку,

выяснить это невозможно у большинства брендов. Кроме того, если бы мы стали тестировать каждое сверло в стандартных условиях (задача для производителей, а не для нас), это заняло бы у нас не менее месяца работы. Именно поэтому, мы сконцентрировались совсем на другой задаче – задаем максимально жесткие условия эксплуатации и проверяем, насколько «хорошо» каждое сверло с ними справится. Именно это и сравниваем между собой.

Пару слов, о том, где этот тест проходил. Принципиально для нас было то, чтобы все

тесты были без субъективного участия человека. Все проверки должны были сделать на соответствующем оборудовании. Это не самая простая задача, так как оборудование должно быть простым, понятным и показательным, то есть все данные должны иметь автоматическую выдачу, без интерпретации человека. Тестирование сверл проходило в этом октябре в Китае на крупнейшем производителе сверл различных модификаций, компании TDC (Далаянь). TDC Group была основана в Китае, в городе Далаянь в 1994 году, где и находится главная резиденция фирмы. На сегодняшний день китайская компания входит в международный холдинг, который распространяет свою продукцию по всему миру, а также имеет 6 заводов, находящихся в Европе, США, северной и южной Америке. Завод TDC имеет три производственных площадки в Китае, на которых работают 1800 человек. Компания производит продукцию для ведущих мировых OEM заказчиков. Имеет свои собственные бренды – JEFF, WERKO, CLEVELAND, TDC. Именно там мы и проводили тесты.

Итак, что мы тестировали – подробно. Для тестирования мы взяли один из самых популярных диаметров в России 4 мм. Отдельно стоит отметить то, что мы принципиально не стали запрашивать образцы у представителей, а поступили, как обычные потребители. При этом, мы купили все марки, которые нашли в течение сентября в Москве, именно этим определился список сравниваемых брендов. Все сверла купили в специализированных магазинах, на строительных рынках, в интернет – магазинах. Пару брендов мы взяли со склада TDC и других китайских заводов, они предназначены для продаж в России.

1. ВНИМАТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ УПАКОВКИ. Информация много значит, ведь если правильно указаны параметры, характеристики, то и применение для внимательных потребителей является правильным и эффективным. Результаты и фото упаковки, указаны в таблице, так же в ней указана реальная розничная цена, по которой мы купили товар. Много информации для размышления... оставляем пункт без оценок.

2. СКОРОСТЬ СВЕРЛЕНИЯ ПЯТИ ОТВЕРСТИЙ ОДНИМ СВЕРЛОМ на скорости вращения 1200 об/мин. Толщина листа – 6 мм, Сталь марки AISI 304 (The American Iron and Steel Institute) – это аустенитная сталь с низким содержанием углерода. Сталь этой марки является наиболее широко используемой из всех марок стали, и характеристики делают её универсальной



в применении. В России согласно ГОСТ её аналогом является сталь марки 08X18H10. Нержавеющая сталь марки AISI 304 (SUS 304) является кислотостойкой и выдерживает краткосрочное поднятие температуры до 900 градусов по Цельсию. Замеряли время сверления дрелью, закрепленной в механическом станке, который нам выдавал результаты каждого сверления на электронном табло.

3. ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ. Сверление в той же стали до износа – отказ от сверления, слом или появление характерных звуков, которые не совместимы с нормальным режимом резания. Частота вращения 1800 об/мин для 4-миллиметрового сверла. Сверление в сверлильном автомате, материал сверления тот же – SUS304, пластина 6 мм. Тестировали три сверла, показатели каждого и средние указаны в таблице. Здесь необходимо дать пояснения. Второй и третий тест является не самым верным для проверки сверления в реальной ситуации. Обычная скорость сверления 600–1000 об/мин, а скорости, предлагаемые нами, являются сверхвысокими. Это необходимо нам лишь для того, чтобы выявить лучшие сверла, а не выяснить соответствие каждого сверла заявленным параметрам, а с учетом п. 1, иногда их и выяснить не возможно. Так как нормальная ситуация сверления (сталь 45 и скорость сверления 800 об/мин) должна обеспечить сверление нескольких сот отверстий, а то и тысяч, это бы заняло у нас не менее месяца. К сож., такие испытания мы провести не в состоянии по времени и ресурсам, поэтому изначально наша задача была сведена к поиску наиболее качественных и производительных сверл для работы в экстремальных режи-

технологии, поэтому мы решили ее не проводить с учетом ограниченного времени. Стандартным показателем твердости является данные, которые соответствуют каждому типу сплава., они указаны в таблице справочно.

6. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СВЕРЛА – наиболее интересный показатель, так как именно он является наиболее сложным для анализа. Наши поиски открытых аналогичных результатов в России не увенчались успехом, соответственно претендуем на уникальность данных измерений. Проводились они на специализированном станке, используя лазерный луч, с помощью светового спектра станок выдает результаты в содержании конкретного металла в процентах. Не более 15 минут требуется на каждый результат. Далее этот результат сверяется со стандартом и делается вывод, к какому типу сплава относится конкретное сверло.

мах. Соответственно в обычных условиях, такой инструмент покажет еще лучшие результаты – это закономерно.

4. ГЕОМЕТРИЯ СВЕРЛА, ЗАТОЧКА. Определяем угол режущей части. Обычно это или 118 или 135 градусов. Многие указывают это на упаковке. Допускается отклонение в 2 градуса по техническим стандартам, принятым производителями. Результаты приведены в таблице.

5. Результатом правильной по технологии термообработки является **ПОКАЗАТЕЛЬ ТВЕРДОСТИ СВЕРЛА**, которая измерялась в 3 точках режущей части. До этого, сверло обрабатывалось на шлифовальном станке, иначе показатели твердости просто не измерить. Замер твердости по Роквеллу проводили на твердоме при помощи алмазного конуса с углом 120 градусов. Далее мы рассчитали средние показатели HRC и представили в таблице. Хвостовик и режущая часть имеют разные показатели твердости. Измерение твердости хвостовика производится по отличной

ИТАК, РЕЗУЛЬТАТЫ ВСЕХ ТЕСТОВ УКАЗАНЫ В ТАБЛИЦЕ. Каждый может внимательно проанализировать конкретные данные и сделать выводы. Мы не стали давать субъективную оценку по результатам, профессионально оценить достаточно просто. Мы





пометили красным – не соответствующие стандартам показатели или те тесты, которые не удалось измерить, так как произошел отказ сверла во время теста. Что еще нужно отметить, в некоторых брендах получились очень разные результаты испытаний. Это,

скорее всего, говорит от том, что имеются проблемы со стабильностью производственных процессов.

Тем не менее, необходимо зафиксировать следующую информацию. Тест на соответствие стандарта по хим. анализу прошли только 11 образцов или 35% от всех представленных.

Тест на износостойкость прошли с хорошими показателями только 12 образцов, из них только половина соответствуют правильным показателям с учетом количества отверстий стандартам качества конкретного сплава. Тест по геометрии прошли на 100% только 19 образцов. Тест на показатели скорости достойно прошли 24 образца, причем лучшим в этом тесте было сверло ТМ Атака. По показателям твердости на соответствие стандартам тест не прошли 10 образцов.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ТАКИЕ...на рынке присутствует очень ограниченное количество реально качественных сверл по металлу. Для сверления на бытовом уровне все проанализированные сверла применимы, и только не более 10 образцов реально могут быть использованы для профессионального сверления. Еще раз напомним, что все сверла испытывались по одним стандартам специалистами компании производителя TDC. Результаты фиксировались на фото и видео и подготовлены для простого анализа. Еще раз заметим, некоторые испытания заметно отличались от реальных условий эксплуатации и были заведомо усложнены с целью выявить лучшие!! образцы в экстремальных условиях. Так же рекомендуем сравнить реальные розничные цены. Это поможет соотносить их стоимость и производительность с целью оценки эффективности вложений в конечный результат – сверления отверстий.

Более подробная информация об испытаниях, фото и видео скоро на нашем портале www.profitoolinfo.ru

БРЕНДЫ КОТОРЫЕ МЫ ТЕСТИРОВАЛИ:

ЭНКОР	23 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135
маркировка	P6M5
артикул	25340
по материалу	металл
тип упаковки	тв блистер 1 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.enkor.ru



ALPEN	26 руб
Родина бренда	Австрия
страна пр-ва	Австрия
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS SPRINT DIN 338
артикул	нет инфо
по материалу	металл
тип упаковки	мягкий пакет по 2 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.alpenmaykestag.com/



BOSCH Co	55 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-CO DIN338
артикул	2608585846
по материалу	металл
тип упаковки	half skin card 1 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.bosch-pt.com



BOSCH HSS-G TOP LINE	171 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Испания
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-G DIN 338
артикул	2 608 596 448
по материалу	металл
тип упаковки	мягкий пакет по 2 шт
доп. Информация	TOP LINE, LONG LIFE
сайт марки	www.bosch-pt.com



BOSCH COBALT	52 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS-CO
артикул	2609255068
по материалу	металл
тип упаковки	твердый блистер, 1 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.bosch-pt.com



D BOR HSS-G	17 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-G DIN 338
артикул	4100400t3d
по материалу	металл
тип упаковки	пласт. бокс 10 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.dbor-tools.ru



D BOR HSS-Co	43 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-CO DIN 338
артикул	4190400x3d
по материалу	металл
тип упаковки	пласт. Бокс по 10 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.dbor-tools.ru





DEWALT	90 руб
Родина бренда	USA
страна пр-ва	Великобритания по штрих – коду
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS-CO DIN338
артикул	DT5449-0Z
по материалу	металл
тип упаковки	пласт. бокс 10 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.dewalt.ru



FESTOOL	59 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS
артикул	493439
по материалу	металл
тип упаковки	пласт. бокс 10 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.festool.ru



IRWIN	81 руб
Родина бренда	Швейцария
страна пр-ва	Польша
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135
маркировка	HSS TIN DIN338
артикул	10502581
по материалу	металл и дерево
тип упаковки	skin card 1 шт
доп. Информация	4x long life
сайт марки	http://www.irwin.com/



KEIL	14 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия по коду
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS DIN 338
артикул	1300000400
по материалу	металл
тип упаковки	пласт. Бокс 10 шт
доп. Информация	
сайт марки	http://www.keil.eu/



HammerFlex	30 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-G TIN DIN338
артикул	202-109
по материалу	по металлу и дереву
тип упаковки	твёрдый блистер, 2 шт
доп. Информация	
сайт марки	



HammerFlex CO	75 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	M35 HSS-CO DIN338
артикул	202-507
по материалу	металл особой твердости
тип упаковки	твёрдый блистер, 1 шт
доп. Информация	High speed, LONG LIFE
сайт марки	



Kraftool	75 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Испания по коду
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	M35 HSS Co DIN338
артикул	29655-075-4
по материалу	металл
тип упаковки	мягкий пакет по 2 шт
доп. Информация	INDUSTRIE
сайт марки	http://kraftool-instrument.ru/



Kwb	45 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS DIN 338
артикул	209-642
по материалу	металл
тип упаковки	тв блистер 1 шт
доп. Информация	
сайт марки	http://kwb-russia.ru/



HYUNDAI	35 руб
Родина бренда	Корея
страна пр-ва	Корея
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS-G TIN DIN338
артикул	202109
по материалу	металл
тип упаковки	твёрдый блистер, 2 шт
доп. Информация	
сайт марки	http://hyundai-direct.ru/



FIT	8,1 руб
Родина бренда	Канада
страна пр-ва	Испания
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS CO5%
артикул	33940
по материалу	металл
тип упаковки	бум. Пакет 10 шт
доп. Информация	PROF QHY, LONG LIFE
сайт марки	http://www.fit-instrument.ru/



LUX	64 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-G TIN DIN338
артикул	561 040
по материалу	нет инфо
тип упаковки	тв блистер 1 шт
доп. Информация	бренд OBI, profi****
сайт марки	



Makita HSS	40 руб
Родина бренда	Япония
страна пр-ва	нет инфо
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS
артикул	D-09709
по материалу	металл
тип упаковки	мягкий пакет по 1 шт
доп. Информация	
сайт марки	http://www.makita.com.ru/





Makita Co	62 руб
Родина бренда	Япония
страна пр-ва	нет инфо
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS-CO 5%
артикул	D-17348
по материалу	металл
тип упаковки	мягкий пакет по 1 шт
доп. Информация	
сайт марки	http://www.makita.com.ru/



MATRIX	7,5 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	HSS
артикул	71540
по материалу	металл
тип упаковки	бум пакет 10 шт.
доп. Информация	polished
сайт марки	http://instrument.ru/



ЗУБР В	27 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Россия по коду
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	118 град
маркировка	P6M5
артикул	4-29621-075-4
по материалу	металл
тип упаковки	тв блистер 1 шт
доп. Информация	мастер класс В
сайт марки	http://www.zubr.ru/



ЗУБР А	40 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Россия по коду
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	P6M5
артикул	4-29625-075-4
по материалу	металл
тип упаковки	тв блистер 1 шт
доп. Информация	эксперт, класс А подточка
сайт марки	http://www.zubr.ru/



PROJAHN	10 руб
Родина бренда	Германия
страна пр-ва	Германия
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	118 град
маркировка	HSS DIN 338
артикул	10400
по материалу	металл
тип упаковки	пласт бокс 10 шт
доп. Информация	LONG LIFE
сайт марки	http://www.projahn.ru/



VIRA	79 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	аналог P6M5 HSS-TIN
артикул	551074
по материалу	металл
тип упаковки	блистер по 1 шт.
доп. Информация	
сайт марки	www.diygroup.ru



ЗУБР А СО	80 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Россия по коду
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	P6M5K5
артикул	4-29626-075-4
по материалу	металл
тип упаковки	тв блистер 1 шт
доп. Информация	КЛАСС А подточка, 2 ресурс
сайт марки	http://www.zubr.ru/



ПрофОснастка Мастер 4341	13 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	118 град
маркировка	HSS-G 4341 DIN 338
артикул	30101048
по материалу	металл
тип упаковки	пласт бокс 25 шт
доп. Информация	№48, 7.М акт рез, 1300 отв.
сайт марки	www.profosnastka.ru



АТАКА	21 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-G TIN
артикул	201109
по материалу	металл
тип упаковки	пласт бокс 10 шт
доп. Информация	
сайт марки	www.ataka.ru



Дело Техники	21 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Россия по коду
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	нет инфо
маркировка	P6M5 Co5%
артикул	211040
по материалу	металл
тип упаковки	мягкий пакет по 1 шт
доп. Информация	
сайт марки	http://www.delot.ru/



ПрофОснастка Эксперт М2	32 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-G M2 TIN DIN 338
артикул	30202047
по материалу	металл
тип упаковки	пласт бокс 25 шт
доп. Информация	№368, 27 м акт рез, 4500 отв
сайт марки	www.profosnastka.ru



ПрофОснастка Эксперт М35	58 руб
Родина бренда	Россия
страна пр-ва	Китай
типоразмер	d 4 мм, L=75 мм, l=43 мм
угол заточки	135 град
маркировка	HSS-CO M35 DIN 338
артикул	300303047
по материалу	металл
тип упаковки	пласт бокс 25 шт
доп. Информация	№527, 38 м акт рез, 6400 отв
сайт марки	www.profosnastka.ru



РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА

DN338 TWIST DRILL BIT

№	наименование сверла, бренд	ср. угол за- точки, град. по рез-там 3 замеров	ср. угол за- сверл, град. по рез-там 3 замеров	Твер- дость 3 замеров, HRC	химический анализ содержания металлов, %											скорость сверления						кол-во отв. в тесте на износе, шт			рознена за 1 шт., руб.	стоимость отверстия, руб	
					C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	W	V	Co	соотв. Стан- дарту	1	2	3	ср. кол-во отв. В тесте	1	2	3			ср. скорость сверления, с
1	APEU	120	60,8	0,97	0,35	0,29	0,018	0,006	3,53	0,13	0,07	4,06	1,02	1,71	-	-	22,2	19,2	-	-	20,70	13	4	9	8,7	26	3,00
2	Bosch HSS-G TOP LINE	130	63,0	0,93	0,9	0,35	0,024	0,005	3,96	0,11	0,12	2,78	3,54	1,4	-	W4	7,2	9,2	9,0	9,6	8,84	15	15	17	15,7	171	10,91
3	Bosch Co	137	65,0	0,91	0,22	0,32	0,023	0,006	3,63	0,18	0,11	4,2	5,31	1,65	4,06	-	6,6	8,9	7,9	8,1	7,6	39	37	42	39,3	55	1,40
4	Bosch Cobalt	133	65,7	0,86	0,22	0,32	0,024	0,007	3,78	0,15	0,1	3,82	4,33	1,65	3,66	-	8,3	9,1	9,0	8,9	8,9	18	16	11	15,0	52	3,47
5	D BOR HSS-G	137	56,7	0,92	1,09	0,27	0,021	0,011	4,74	0,08	0,06	1,05	1,38	0,67	-	-	9,3	10,2	10,8	10,8	11,3	0	2	4	2,9	17	8,50
6	D BOR HSS-Co	136	62,6	0,82	0,28	0,37	0,024	0,007	3,68	0,15	0,11	3,87	4,77	1,65	3,86	-	7,3	7,4	7,3	7,4	8,2	2	5	8	5,0	43	8,60
7	DEWALT	131	61,7	0,89	0,35	0,27	0,022	0,003	3,51	0,42	0,15	4,12	5,31	1,55	4,03	-	7,6	8,9	10,2	9,7	9,8	9	6	12	9,0	90	10,00
8	FESTOOL	140	61,0	0,81	0,63	0,31	0,024	0,005	3,56	0,09	0,07	2,49	3,35	1,28	-	-	8,3	9,4	8,8	8,7	8,9	0	3	5	2,7	59	22,10
9	Hammer flex HSS-G TIN	140	65,1	0,9	0,4	0,32	0,03	0,007	4,18	0,11	0,08	4,63	5,62	1,78	-	M2	7,7	8,0	7,6	7,9	7,7	3	7	6	5,3	30	5,63
10	Hammer flex M35	140	63,8	0,95	0,38	0,34	0,026	0,025	3,87	0,12	0,08	5,03	5,73	2,03	4,76	M35	7,7	7,5	7,7	7,6	7,7	19	22	17	19,3	75	3,88
11	HYUNDAI	133	58,6	0,9	0,91	0,4	0,028	0,012	4,3	0,08	0,09	1,33	1,35	0,67	-	-	-	-	-	-	-	1	0	2	1,0	35	35,00
12	FIAT	135	64,8	0,92	0,15	0,23	0,02	0,014	3,82	0,21	0,08	4,72	5,79	1,75	4,82	M35	6,4	6,9	6,8	7,4	7,5	4	6	2	4,0	8,1	2,03
13	IRWIN	135	62,8	0,79	0,24	0,34	0,024	0,007	3,2	0,08	0,08	3,53	4,54	1,51	-	-	9,3	10,3	9,9	10,1	9,3	36	46	92	44,7	81	1,81
14	KEIL	115	60,0	0,85	0,75	0,32	0,04	0,008	4,38	0,05	0,05	1,19	1,47	0,57	-	-	21,8	24,1	-	-	-	0	1	0	0,3	14	42,42
15	Kraftool	134	63,9	0,95	0,45	0,31	0,023	0,004	4	0,3	0,12	4,68	5,5	1,79	4,82	M35	9,4	10,1	11,3	11,6	11,3	0	3	11	4,7	75	16,06
16	Kwb	120	62,0	0,87	0,74	0,35	0,04	0,008	3,38	0,05	0,05	1,16	1,47	0,64	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0,0	45	-
17	LUX	137	63,6	0,84	0,28	0,36	0,026	0,005	3,35	0,13	0,07	3,77	4,88	1,49	-	-	10,5	10,2	9,8	10,6	10,1	3	2	2	2,3	149	63,95
18	Makita HSS	124	63,8	0,85	0,29	0,34	0,025	0,006	3,51	0,17	0,11	3,99	5,05	1,66	-	-	17,1	18,0	21,6	28,1	20,3	8	6	4	6,0	40	6,67
19	Makita Co	138	64,1	0,86	0,33	0,38	0,028	0,006	3,5	0,09	0,04	4,35	5,47	1,7	3,92	-	7,9	7,6	8,1	9,3	7,8	17	13	19	16,3	62	3,80
20	MATRIX	124	58,0	0,89	0,69	0,32	0,023	0,004	4,51	0,11	0,06	1,14	1,12	0,47	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0,0	7,5	-
21	PROJAHN	114	61,6	0,87	0,64	0,33	0,025	0,005	3,97	0,08	0,05	1,15	1,92	0,8	-	-	17,8	-	-	-	-	1	1	2	1,3	10	7,52
22	VIRA	135	61,5	0,9	0,36	0,4	0,02	0,004	3,94	0,12	0,1	4,67	5,5	1,99	-	-	8,3	9,7	8,0	7,9	7,6	17	14	25	18,7	79	4,23
23	ATAKA	133	65,8	0,92	0,32	0,33	0,023	0,008	3,79	0,15	0,09	2,66	8,03	1,47	-	-	6,2	7,0	7,1	7,0	7,4	2	2	12	5,3	21	3,94
24	Дело Техники	133	66,3	0,97	0,39	0,36	0,026	0,004	3,66	0,15	0,14	4,61	5,6	1,85	4,44	-	7,5	7,2	7,0	7,2	7,1	1	6	2	3,0	21	7,00
25	ЗУБР В	130	63,0	0,88	0,27	0,39	0,028	0,007	3,52	0,15	0,08	4,23	5,1	1,6	-	-	17,3	22,2	21,4	24,5	24,5	30	24	27	27,0	27	1,00
26	ЗУБР А	136	64,0	0,8	0,29	0,36	0,026	0,008	3,47	0,14	0,09	4,18	5,04	1,62	-	-	6,6	6,9	7,0	7,3	7,3	1	6	14	7,0	40	5,71
27	ЗУБР А Со	134	66,0	0,89	0,26	0,35	0,025	0,006	3,55	0,16	0,1	4,19	5,42	1,58	3,92	-	8,2	9,1	9,0	8,8	8,7	8	2	24	11,3	80	7,06
28	ПрофОснастка Мастер 4341	120	64,2	0,93	1	0,4	0,025	0,009	3,97	0,24	0,07	3,16	3,79	1,46	-	-	10,7	13,6	11,0	10,4	13,5	14	17	16	15,7	13	0,83
29	ПрофОснастка Эксперт М2	133	63,3	0,84	0,26	0,4	0,028	0,009	3,8	0,12	0,07	4,51	5,52	1,75	-	-	11,9	12,5	12,1	13,4	12,3	48	44	42	44,7	32	0,72
30	ПрофОснастка Эксперт М35	133	65,5	0,92	0,33	0,35	0,023	0,006	3,81	0,14	0,08	4,72	5,93	1,97	4,82	-	7,0	7,8	8,2	7,8	8,1	61	58	59	59,3	58	0,98
31	ЭНКОР	140	62,7	0,85	0,39	0,32	0,02	0,006	3,93	0,07	0,11	2,85	8,5	1,49	-	-	7,5	8,8	8,2	7,7	7,7	42	33	36	37,0	23	0,82

не соответствует стандартам

полное соответствие, лучшие показатели

PCVEXPO
12-я международная выставка
«Насосы, Компрессоры, Арматура, Приводы и двигатели»
ОКТАБРЬ 2015

Престиж участия. Содействие бизнесу.
Вклад в отрасль

Заполните заявку на участие на сайте www.pcvexpo.ru

MITEX
НОЯБРЬ 2015
г. Москва

МОСКОВСКАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА ИНСТРУМЕНТОВ,
ОБОРУДОВАНИЯ,
ТЕХНОЛОГИЙ

ВСЕ
МНОГООБРАЗИЕ
ИНСТРУМЕНТА

WWW.MITEXPO.RU

Организаторы: ЕВРОЭКСПО, МЕНА АУСТРА EUROEXPO, ufi, ITC
Главный партнер: ЭКСПОЦЕНТР
Стратегический партнер: ПАТНЭ

weldex
РОССВАРКА
14-я Международная выставка
сварочных материалов, оборудования и технологий
6-9 ОКТАБРЯ 2015

Более 200 компаний из 25 стран мира

забронируйте стенд на сайте www.weldex.ru



ВЫСТАВКИ

НОЯБРЬ (11) 2014	
	Metalworking and CNC Machine Tool Show (MWCS), Китай, Шанхай Международная выставка оборудования, инструмента и технологий для металлообработки. 4.11.2014 – 8.11.2014 http://www.metalworkingchina.com/EN/
	Главная выставка 2014 года MITEX 2014, Москва, Крокус экспо Московская Международная выставка инструментов, оборудования и технологий 11.11.2014 – 14.11.2014 http://www.mitexpo.ru
СПИСОК ГЛАВНЫХ ВЫСТАВОК 2015 ГОДА	
ФЕВРАЛЬ (02) 2015	
	Aqua-Therm 2015, Москва, Крокус Экспо Aqua-Therm Moscow – ведущее событие в индустрии отопления, водоснабжения, сантехнического оборудования, вентиляции, кондиционирования, оборудования для бассейнов, саун и СПА. 03.02.2015 – 6.02.2015 http://www.aquatherm-moscow.ru/
МАРТ (03) 2015	
	МИР КЛИМАТА-2015, Россия, Москва, Крокус Экспо 11-ая международная специализированная выставка климатической техники «Мир Климата» – единственный в России специализированный международный проект по климатическому оборудованию, промышленному и торговому холоду (HVAC&R). 3.03.2015 – 6.03.2015 http://www.climatexpo.ru
	Cabex 2015 (Кабели, провода и аксессуары), Россия, Москва, Сокольники 14-я Международная специализированная выставка кабелей, проводов, арматуры, соединительных устройств, кабельных систем и техники и технологии прокладки и монтажа кабельно-проводниковой продукции. Представлен специализированный инструмент 17.03.2015 – 20.03.2015 http://www.cabex.ru
АПРЕЛЬ (04) 2015	
	MOSBUILD'2015 / МОСБИЛД-2015, Москва, Экспоцентр 21-я международная строительная выставка. На выставке MosBuild представлен весь спектр строительных и интерьерных отделочных материалов и технологий, инструмент для строительных работ любого типа. 31.03.2015 – 03.04.2015, 14.04.2015 – 17.04.2015 http://www.mosbuild.com/
	China Import and Export Fair 2015, Китай, Гуанчжоу, 117-я Китайская выставка экспортных и импортных товаров Canton Fair, 15.04.2015 – 5.05.2015 Разделы строительное оборудование и инструмент http://www.cantonfair.org.cn/en
МАЙ (05) 2014	
	Guangzhou Int'l Garden Machinery Fair (GMF 2015), Китай, Гуанчжоу Выставка техники, инструмента и оборудования для садов и парков, обустройства и эксплуатации. 9.05.2015 – 11.05.2015 http://www.ylixz.com
	POWER 2015, Китайская международная выставка энергетических установок и генераторов Китай/Шанхай 13.05.2015 – 15.05.2015 http://www.powerchinashow.com/
	Металлообработка – 2015, Москва, Экспоцентр 16-я Международная специализированная выставка «Оборудование, приборы и инструменты для металлообработки» 25.05.2015 – 29.05.2015 http://www.metobr-expo.ru/
ИЮНЬ (06) 2015	
	16-я Международная специализированная выставка «Строительная Техника и Технологии 2015» 02.06.2015 – 06.06.2015 http://www.ctt-expo.ru/
	ЭЛЕКТРО-2015, Москва, Экспоцентр, 24-я международная выставка «Электрооборудование для энергетики, электротехники и электроники, энерго- и ресурсосберегающие технологии, бытовая электротехника» 8.06.2015 – 11.06.2015 http://www.elektro-expo.ru
	Beijing Essen Welding & Cutting Fair, Китай, Пекин. 16.06.2015 – 19.06.2015 Международная Выставка сварочного оборудования и технологий. Представлены крупнейшие мировые производители, в том числе из Китая http://www.beijing-essen-welding.de

	Fastener Expo Shanghai Крупнейшая выставка крепежа и расходных материалов в Азии 25.06.2015 – 27.06.2015
АВГУСТ (08) 2015	
	AUTOMECHANIKA, Москва, Крокус Экспо, Международная специализированная выставка запасных частей • оборудования • технического обслуживания автомобилей 24.08.2015 – 27.08.2015 http://www.mims.ru/
	ИНТЕРАВТО – 2015 / INTERAUTO Москва, Крокус Экспо, Автокомпоненты и запасные части, Инструмент и оборудование для обслуживания и ремонта автомобилей. 26.08.2015 – 29.08.2015 http://www.interauto-expo.ru/
	SPOGA+GAFA 2015, Кельн, Германия Выставка оборудования, инструмента, материалов и аксессуаров для обустройства садов и парков. 30.08.2015 – 01.09.2015 http://www.spogagafa.com
СЕНТЯБРЬ (09) 2015	
	EUROAISA EXPO TOOL, Турция, Стамбул Крупнейшая выставка инструмента оборудования, на которой представлены крупнейшие мировые производители из Европы и Азии 17.09.2015 – 20.09.2015 http://eurasiaexpo.com/en
	BAUYBRND EXPO 2015 Международная выставка по франчайзингу. Представлены франшизы розничных сетей оборудования и инструмента. 22.09.2015 – 24.09.2015, Москва, Экспоцентр http://buybrandexpo.com/
ОКТАБРЬ (10) 2013	
	WELDEX /Россварка 2015, Москва, Сокольники 15 – я Международная специализированная выставка сварочного оборудования и технологий 06.10.2015 – 09.10.2015 www.weldex.ru
	Taiwan Hardware Show 2015, Тайвань, Тайвань 15-я Международная выставка производителей и торговых компаний, производящих инструмент и оборудование, крепеж для строительства и ремонта. 12.10.2015 – 14.10.2015 http://www.hardwareshow.com.tw
	Станкостроение 2015, Москва, Крокус – Экспо Международная специализированная выставка оборудования, инструмента и технологий для станкостроения 13.10.2015 – 16.10.2015 http://www.stankoexpo.com
	China Import and Export Fair (Canton Fair) 15.10.2015 – 19.10.2015, Китай, Гуанчжоу Разделы строительное оборудование, инструмент, светотехника, электроника http://www.cantonfair.org.cn/russian/index.shtml
	China International Hardware Show (CIHS) 21.11.2015 – 23.11.2015, Шанхай, Китай Ручной инструмент, оборудование для строительства и ремонта, средства механизации. http://www.hardwareshow-china.com
	Tool Tech 2015 Сеул, Корея Tool Tech – это демонстрация последних тенденций в индустрии станкостроения и металлообработки, представлены корейские и мировые производители http://www.tooltechkorea.com 28.10.2015 – 31.10.2015
	PCVEXPO – 2015, Москва, Крокус Экспо. Выставка компрессорной техники, пневматики и арматуры. «Насосы. Компрессоры. Арматура. Приводы и двигатели» www.pcvexpo.ru
	HeaTec China 2015 (Шанхай, Китай) Международная выставка отопления, теплоснабжения и кондиционирования воздуха, Китай, Шанхай 29.10.2015 – 31.10.2015 http://www.heatecchina.com
НОЯБРЬ (11) 2015	
	China International Abrasives & Grinding Exposition (КИТАЙ, Чжэнчжоу) Единственная в мире, ведущая международная профессиональная выставка шлифовальных технологий и абразивных материалов. 13.11.2015 – 15.11.2015 http://www.abrasivesexpo.com/
	Главная выставка 2015 года MITEX 2015, Москва, Крокус экспо Московская Международная выставка инструментов, оборудования и технологий http://www.mitexpo.ru
	WOODEXPO 2015, Москва, Крокус Экспо 14-я Международная специализированная выставка-ярмарка лесопроизводства, машин, оборудования и материалов для деревообрабатывающей промышленности 24.11.2015 – 27.11.2015 http://www.woodexpo.ru/

HILTI

Профессиональное
строительное
оборудование



Расходные материалы
с гладким хвостовиком
Справочное пособие

Hilti. Работает лучше. Служит дольше.

Ответ на этот и
другие интересные вопросы
на портале ProfiToolInfo

НОВОСТИ

Новости рынка
Новости компаний и брендов

КОМПАНИИ И БРЕНДЫ

База данных компаний и брендов
Где купить
Информация о компаниях и брендах

ТОВАРЫ

Товарный справочник
Цены на товар, условия
Заказ товара в компании
или в нескольких

СПЕЦПРЕДЛОЖЕНИЯ

Спецпредложения от компаний
(акции, мероприятия)
Товарный сток компаний

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Объявления компаний и посетителей
в разделах: Куплю, Продам, Аренда, Обмен,
Прокат, Услуги, Разное, Вакансии, Резюме

БИБЛИОТЕКА

Статьи, Интервью
Презентации, каталоги, прайсы и др
Видео, тесты и испытания, глоссарий
Стандарты, гости, нормы и правила, сервис
Интересные факты, история

Клуб ПРОФИ

Форум, блоги
Рассылки, оценка статей
Акции и мероприятия клуба для
постоянных участников



Вопрос дня

В каких странах есть
город МОЛОТОК?

