

КРЕПЁЖ, КЛЕЙ, ИНСТРУМЕНТ И ...



*Пути автокрепежа
в Россию*

*Заклёпки с большой
поверхностью опоры*

*Кровельный
крепёж из Финляндии*



Master Coat ®



Master Seal ®



Master Flash ®

Master Tools

Компания Aztec Nordic Ltd. является одной из крупнейших в области производства окрашенных крепёжных средств, предназначенных для использования при монтаже кровельных и фасадных конструкций.

Ежегодное производство винтов с товарным знаком Master Coat ® составляет 1000 миллионов штук.

Помимо крепежных средств, номенклатура наших изделий включает в себя также уплотнительные шайбы с товарным знаком Master Seal ® и водонепроницаемые уплотнители для сквозных проходов с товарным знаком Master Flash ®, производителем которых является компания Aztec Washers.

www.aztecnordic.fi

Sales in Russia, Eastern Europe and Baltic

Olga Pohjavirta
Tel +358 19 2120 400
GSM +358 400 250 640
Fax +358 192412177
olga.pohjavirta@aztecnordic.fi



"АБМ – групп"

КРЕПЁЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ



тел. (095) 580-23 -11, (095) 517-38-38

тел./факс (095) 580-23-10

E - mail: info@abm-group.ru

www.abm-group.ru

Почтовый адрес: 127253, г. Москва, а/я 6

СОДЕРЖАНИЕ

Новости	2
Выставка FASTTEC растёт	4
Крепёж на Интерстройэкспо-2005	6
Изделия крепёжные. Стандарты и терминология	8
Представляем Aztec Nordic Ltd.	10
Использование вытяжных заклёпок в строительстве	14
Заклёпки с большой поверхностью опоры RIVKLE® PN	18
О выборе дюбелей для крепления фасадных систем	20
Болты из пластика? – это реальность	22
Пути автокрепежа в Россию	23
Оборудование для приварки крепежа	25
Крепление оборудования к гипсокартонным листам	28
Применение kleев при восстановлении наружных цилиндрических поверхностей	30
Технология крепления защитных планок к станине листопрокатного стана	37
Силиконовые клеи-герметики компаний «Пента»	38
Штриховые коды стран-изготовителей	42
Осторожно! Подделка!	43
Размеры шайб. DIN	44
«Король шурупов» Вюрт – покровитель искусства и науки	46
Отвечаем на вопросы читателей	48

«КРЕПЁЖ, КЛЕИ, ИНСТРУМЕНТ И ...» ЖУРНАЛ-СПРАВОЧНИК

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ВЫХОДА - 4 РАЗА В ГОД

Журнал зарегистрирован в Северо-Западном региональном управлении государственного комитета РФ по печати (Санкт-Петербург)

свидетельство ПИ №2-5937 от 13 мая 2002 года

Учредитель и главный редактор А.М. Осташёв

Издатель - информационно-издательский центр «АЛМА»

Помощник главного редактора Г.Д. Котельникова

Дизайнер Ю. И. Гордеев

Адреса редакции:

198328, С.-Петербург, а/я 131

e-mail: fix@mail.wplus.net

www.fastinfo.ru

Поддержка в INTERNET Д.А. Котельников

Тел./факс: (812) 751-04-44, 575-09-26

Факс: (812) 337-17-06

При перепечатке ссылка на издание обязательна

Отпечатано в типографии «Интан»

Тираж 7 500 экз (п.з. 1000 экз.). Заказ № 80.

МЫ МОЖЕМ РАСПРОСТРАНЯТЬ

ВАШИ РЕКЛАМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СРЕДИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ

НА СТЕНДАХ НАШЕГО ЖУРНАЛА

ВО ВРЕМЯ ВЫСТАВОК:

• **INTERTOOL/ МОСКВА 31.10-03.11.05**

• **КЛЕИ. ГЕРМЕТИКИ. КОМПАУНДЫ / С-ПЕТЕРБУРГ 16-18.11.05**

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

СЛОВАРЬ ПО КРЕПЕЖУ ТРЕБУЕТСЯ?

Общаясь с продавцами, изготовителями и потребителями крепёжных изделий, мы ощущаем возрастающую потребность в единой терминологии элементов. Именно с публикации по ГОСТовской терминологии крепежа в 1998 году начался первый номер первого российского крепёжного журнала *ШиГ* (*Шурупы и гвозди*). Сегодня далеко не каждое предприятие может позволить себе иметь библиотеку ГОСТов. Мы наблюдаем увеличение ассортимента и расширение региональных продаж импортного крепежа. Согласитесь, вести телефонные переговоры без знания предмета весьма проблематично и непродуктивно. Употребляя одни и те же слова, мы и наши собеседники можем вкладывать в них совершенно разные понятия. Если вы работали с сайтами крупных зарубежных крепёжных компаний, вы, вероятно, обратили внимание на наличие глоссария. Читателей нашего журнала в необходимости такого словаря убеждать не надо. Но если мы желаем иметь его, возникает ряд вопросов.

Вопрос 1. Кто может сделать словарь по крепежу?

Надежды на активизацию работы Технического Комитета «Крепёжные изделия» остаются и по сей день несбыточными. До переработки ГОСТа по терминологии, похоже, дело дойдёт нескоро. Торгующие новым крепежом фирмы с подачи переводчиков вынуждены «обзывать» новые изделия кому как нравится. Им же нужно без промедлений делать свои каталоги, прайс-листы.

Могут помочь в этом деле люди науки. Если у них будет возможность заняться этим делом... Их знания, осознание проблемы и, наконец, энтузиазм, способны сдвинуть дело с мёртвой точки. В этом номере журнала читайте статью Г. В. Бунатяна с предложениями для новой редакции ГОСТ 27017-86 «Изделия крепёжные. Термины и определения».

Вопрос 2. Как быть сейчас?

А поскольку сейчас в России нет органа, который мог бы вести подобную работу, редакция журнала приглашает всех заинтересованных лиц к сотрудничеству по этому вопросу.

На страницах журнала мы будем постоянно публиковать статьи и другие материалы в порядке обсуждения. Среди наших подписчиков мы начинаем распространение указателя ГОСТов в электронном виде. Посетители нашего сайта (см. страницу **техническая информация**) смогут найти чертежи крепежа с указанием стандартов (ГОСТ и DIN).

Всех лиц заинтересованных в сотрудничестве по данной проблеме мы приглашаем в новую неформальную структуру – Совет по терминологии крепежа.

**Главный редактор
Александр Осташёв**

ПРЕСТИЖНЫЕ ПРЕМИИ HILTI В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА

В этом году одну из наиболее престижных международных наград за достижения в области дизайна «Red dot awards» получили 4 инструмента Hilti. Ежегодно, начиная с 1955 г., эта премия вручается по результатам голосования международного жюри и является официальным международным признанием качества дизайна. Всего на суд жюри было представлено 1857 продуктов из более, чем 36 стран мира.

Премия 2005 года досталась 4 инструментам Hilti: лобзиковым пилам WSJ 850-EB/ET, перфоратору TE 16-M, сабельной пиле WSR 1400-PE и отбойному молотку TE 706-AVR.

Лобзиковые пилы Hilti WSJ 850-EB/ET превосходят все аналогичные инструменты, благодаря запатентованной конструкции для снижения уровня вибрации и увеличения комфорта в работе. Сабельная пила Hilti 1400-PE была разработана специально для облегчения работы специалистов. А при разработке дизайна перфоратора Hilti TE 16-M основной акцент был сделан на оптимизации характеристик управления инструментом такого класса, и в результате получился очень компактный, прочный и хорошо сбалансированный перфоратор. Симметричный дизайн и надёжная защита оператора также вывели в лидеры отбойный молоток Hilti TE 706-AVR.

«Цель Hilti не просто производить оборудование, обладающее наилучшей производительностью и долгим сроком службы, но и обеспечивать решения, которые делают работу безопасной, а инструмент - максимально комфортным в работе», - сказал менеджер Hilti Джейфри Буеннемейер, описывая философию дизайна продукции Hilti.

Также в этом году новый перфоратор Hilti TE 16-M завоевал другую престижную премию в области дизайна «IF design» в номинации «промышленный дизайн».

Собств. инф.

РАСШИРЕННОЕ ПРАВЛЕНИЕ МЕТИЗНОЙ ГРУППЫ «СЕВЕРСТАЛЬ-МЕТИЗ»

В июне в Череповце состоялось расширенное правление метизной группы «Северсталь-метиз» с участием топ-менеджмента управляющей компании и трёх предприятий метизной группы (ЧСПЗ, ОСПАЗ и «ВолгоМетиз»).

Программа пятого расширенного правления метизной группы включала обсуждение предложений по оптимизации системы сбалансированных показателей компании «Северсталь-метиз», вопросы по работе с дочерними и совместными предприятиями, а также анализ работы по основным инвестиционным проектам. Ключевыми в этом году стали проекты, нацеленные на повышение качества поверхности – проект по использованию ультразвуковой очистки проволоки, установка линии обточки калиброванного металла. Кроме того, в рамках развития экспортной программы в 2005 году реализуется совместный проект с компанией Trefilarbed по производству и поставкам оцинкованной проволоки и гвоздей по европейским стандартам.

Одним из обсуждаемых на правлении вопросом стала юридическая реорганизация метизной группы «Северсталь-метиз». Суть данного процесса - в объединении трёх предприятий (ОАО «ЧСПЗ», ОАО «ОСПАЗ», ООО «ВолгоМетиз») и управляющей компании «Северсталь-метиз» в одно юридическое лицо. Основными задачами реорганизации компания видит повышение эффективности внутренних процессов и наиболее полную реализацию рыночного потенциала (за счёт продвижения единого бренда «Северсталь-метиз»). Экономический эффект, который «Северсталь-метиз» планирует получить в результате реорганизации, составит порядка 42 млн. рублей ежегодно.

«Подобные встречи в рамках расширенного правления позволяют распределить ответственность за бизнес-процессы и за принятие решений между менеджментом управляющей компании и заводов, обеспечить проведение согласованной производственной, сбытовой и закупочной политики внутри группы. Ещё более актуальными эти встречи становятся сейчас, когда решается вопрос об объединении предприятий «Северсталь-метиз» в одно юридическое лицо», - сказала генеральный директор ЗАО «Северсталь-метиз» Ольга Наумова.

Пресс-служба Северсталь-метиз

ТАМОЖНЯ ДАЁТ ДОБРО ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО КРЕПЕЖА

Вступило в силу постановление Правительства РФ от 4 апреля 2005 г. N 177 «Об утверждении ставки ввозной таможенной пошлины на некоторые виды мебельной фурнитуры и крепежной арматуры». Ставка ввозной таможенной пошлины на крепёжную арматуру, фурнитуру и аналогичные детали из недрагоценных металлов, применяемые для мебели (код ТН ВЭД РФ 8302 42 900 0), понижается с 15% до 5% от таможенной стоимости. Новая ставка действует в течение 9 месяцев.

www.garant.ru

ОСПАЗ УВЕЛИЧИТ ПРОИЗВОДСТВО ГАЕК

На ОСПАЗ в крепёжный цех поступил высокоскоростной холодновысадочный автомат M20S2CNF из Германии, сообщает пресс-служба завода. На приобретение оборудования и подготовку производства было потрачено более 5 млн руб. Данный автомат предназначен для выпуска машиностроительного крепежа.

Уникальность нового оборудования - в расширении ассортимента продукции. Производительность автомата превышает работающие на заводе аналоги в два раза и позволяет выпускать, например, до 50 тонн гаек M12-M20 в месяц. Гайка опытной партии будет использоваться для крепления колеса Chevrolet Niva.

«Обновление оборудования на ОСПАЗе позволяет нам не только расширить ассортимент выпускаемой продукции, увеличить объёмы наиболее востребованных рынком продуктов, но и сократить производственные издержки, максимально повысить производительность труда. Основными потребителями металлоизделий, производимых на данном автомате, станут российские машиностроительные компании», - отметил в своем комментарии исполнительный директор ОСПАЗа И. Крыжановский.

Орловское Информбюро

БИБЛИОТЕКА КРЕПЕЖА ДОСТУПНА ВСЕМ

Библиотека стандартных крепёжных элементов для конструкторов и других пользователей появилась в Интернете. Попасть в библиотеку можно, например, со страницами сайта нашего журнала *Техническая информация*. Библиотека элементов разработана инженерной компанией «Глосис».

www.fastinfo.ru

ФРАНЦУЗСКИЙ ИНСТРУМЕНТ СТАНЕТ НИЖЕГОРОДСКИМ

Транснациональная компания Ingersoll-Rand переводит производство пневмоинструмента из Франции в Павлово Нижегородской области. Проект будет развиваться на мощностях совместного предприятия «Инструм-Рэнд». Цель проекта - снижение издержек. Крупнейшим акционером «Инструм-Рэнда», владеющим 60% акций, является Ingersoll-Rand, оставшиеся 40% принадлежат НПО «Мехинструмент», на площадях которого и размещается производство «Инструм-Рэнда». Сегодня ЗАО «Инструм-Рэнд» - основной поставщик пневмоинструмента для российской автомобильной и тракторной отраслей, при этом более 80% продукции компания поставляет на зарубежные рынки. Среди потребителей - свыше 200 компаний, в том числе ведущие мировые автопроизводители, такие как Mercedes-Benz. На российского изготовителя переориентированы 47 поставщиков комплектующих из Франции, Англии и Германии. В Павлове будут производиться 77 новых для России типов инструмента, в том числе пневмоинструменты для Renault, Peugeot, Citroen.

www.expert.ru

ВНИМАНИЕ, ПОДДЕЛКА!

С редким видом контрафактной продукции - поддельными расходными стройматериалами - довелось столкнуться сотрудникам ГУ МВД России по ЦФО. Оперативники ликвидировали в Щёлковском районе Подмосковья цех по производству клея, растворителей, грунтовок и других видов подобной продукции. Как выяснилось, готовая продукция продавалась на строительных рынках Москвы и Подмосковья. Цены на поддельные стройматериалы были гораздо ниже, чем на обычные. День работы подпольного цеха приносил организаторам бизнеса более 50 тысяч рублей прибыли.

«Московский Комсомолец»

ММК-МЕТИЗ ПОЛУЧАЕТ НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

«ММК-МЕТИЗ» заключены контракты на приобретение новой технологии и поставку оборудования с итальянской фирмой Avtomation Service и германской Wafios.

Как сообщает пресс-служба Магнитогорского металлургического комбината, поставка оборудования фирмой Wafios начнется во второй половине года, а Avtomation Service начнет поставлять технологию и оборудование для химико-термической обработки саморезов и крепежа в конце года.

Выполнение контрактов позволит метизникам в конце текущего - начале будущего года начать производство и реализацию более 20 типоразмеров шурупных саморезов для ремонтно-строительных работ и высокопрочного крепежа различного диаметра. Планируется, что объем выпуска саморезов составит 1200 тонн, крепежа - 2800 тонн в год.

Служба новостей «УралПолит.Ru»



ВЫСТАВКА FASTTEC РАСТЁТ

Выставка FASTTEC/КРЕПЁЖ - 2005 успешно прошла с 23 по 26 марта в КВЦ «Сокольники». Одновременно с ней проходила выставка МИР ИНСТРУМЕНТА.

По счёту выставка FASTTEC/КРЕПЁЖ - 2005 была третьей. С каждым разом FASTTEC увеличивает свои масштабы. Почти все фирмы, работавшие на первой выставке в 2003 году, стали её постоянными участниками. Ряд фирм признали её основной своей выставкой, и некоторые компании по этой причине отказались от участия в других выставках, где они ранее работали. Представители фирм, имеющие опыт



С изготовителями из Тайваня очень трудно конкурировать российским производителям крепежа.

выставочной работы, но первый раз участвовавшие в этой выставке, с удовлетворением отметили большую долю специалистов в составе посетителей.

Значительно приросла выставка благодаря эшелону производителей крепежа из Азии, которые работали в отдельном павильоне. Ассортимент изделий заводов Тайваня значительно отличался по своей широте от ассортимента отечественных предприятий. Имея таких конкурентов, российские производители метизов оказались в весьма сложной ситуации. Сегодня в России и без внешних факторов нет благоприятных условий для развития производства крепежа. Это объясняет тот факт, что среди российских экспонентов оказалось больше продавцов крепежа, чем его производителей. Поэтому особо выделим появившиеся на прошедшей выставке фирмы-изготовители крепежа: Булат (Санкт-Петербург), Логкомпани (Рыбинск), Фастенерс (Москва), Спецстройметиз (Москва).

В числе новых участников FASTTEC можно назвать AHORN (Германия), Pecol S. A. (Португалия), CETiN CiVATA A.S. (Турция), Northern Precision LTD (Великобритания).

Кроме производителей и продавцов крепежа на выставке были представлены поставщики оборудования для производства и упаковки крепежа, а также поставщики складской техники и металла для изготовления крепёжных изделий.

Подписчики нашего журнала вместе с первым номером получили подробные сведения о фирмах-участниках выставки. Желающие ознакомиться с экспонентами могут это сделать на сайте www.fasttec.ru.

В деловой программе выставки можно отметить однодневный семинар, который был посвящён высококачественному монтажу современных фасадных систем. Руководителем семинара был главный специалист ФГУ «Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве» Д. М. Лаковский. В работе семинара приняли участие как российские специалисты, так и представители зарубежных фирм.



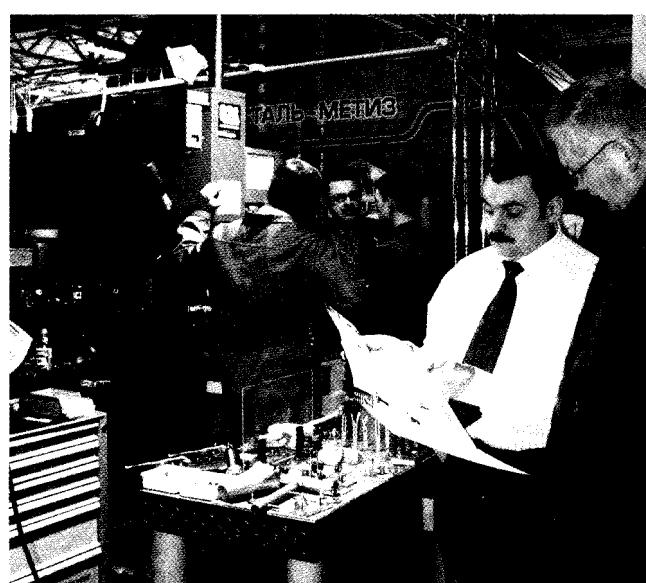
Заметным участником выставки стала фирма *Hilti* – лидер высококачественных монтажных технологий в России, первый раз принявшая участие в этой выставке. На фото – Алексей Харин специалист по анкерному крепежу.



Когда фирма *Altenloh, Brinck & CO* в 2004 году первый раз участвовала на выставке *FASTTEC/КРЕПЁЖ*, шурупы *SPAX* были уже хорошо известны в России.



Речицкий метизный завод (Белоруссия) – постоянный участник выставок *FASTTEC/КРЕПЁЖ*.



Фирма Контур представила на выставке технологии приварки крепежа.

Основными темами выступлений стали вопросы обеспечения необходимого качества монтажных работ. Опасения специалистов вызывает распространённая практика применения дешёвого крепежа без учёта его характеристик и условий эксплуатации. Несомненно, что в дальнейшем вопросы монтажных и сборочных технологий будут вызывать интерес, так как в России в последние годы появилось большое количество новых материалов в строительстве и промышленности и вместе с ними множество разнообразного специального крепежа.

Надеемся, что на следующих выставках деловая программа получит большее развитие. Иначе выставка рискует превратиться в бесплатную раздачу крепежа народным умельцам, а мы не только вернёмся к тем временам, когда шурупы забивались молотками (на стройках сегодня зачастую работает низкооплачиваемый и неквалифицированный персонал без какого-либо надзора), но и наши жилища станут недолговечными и опасными для проживания. Заметим, что на зарубежных выставках крепежа значительное место отводится деловой программе. Так, двухдневной стендовой работе на выставке *FASTENER FAIR - 2005* предшествует день, отведённый исключительно семинарам.

Исходя из важности деловой программы наш журнал, как партнёр организаторов выставки, обращает особое внимание на семинары и готов выслушать все Ваши предложения по их проведению в рамках выставки *FASTTEC/КРЕПЁЖ -2006*.

Традиционно ряд участников выставки был отмечен её организаторами. Редакция журнала «КРЕПЁЖ, КЛЕИ, ИНСТРУМЕНТ И ...» была награждена организаторами выставки дипломом за активную информационную поддержку и содействие в организации выставки и деловой программы.

КРЕПЁЖ НА ИНТЕРСТРОЙЭКСПО - 2005



Выставки Москвы и Петербурга по строительной тематике не обходятся без представления крепёжных изделий. На прошедшей с 19 по 23 апреля выставке **ИНТЕРСТРОЙЭКСПО - 2005 в Санкт-Петербурге** можно было познакомиться с крепёжом, применяемым в строительно-монтажных работах.

Дюбели для теплоизоляции с использованием стеклопластика производства Бийского завода стеклопластиков были представлены ЗАО «Промстройсевер». (Подробную информацию об этих элементах можно найти в журналах «Крепёж, клеи, инструмент и...» №4/2003 и №1/2005)



Компания «Европром Трейд» представила крепёжные изделия собственного производства. Эти изделия, выпускаемые под торговой маркой **FAST**, предназначены в основном для монтажа воздуховодов и труб.



Крепёж различного назначения и инструмент для монтажных работ были представлены фирмой «Альбатрос».

Центр крепежа «Партнёр» продемонстрировал на выставке обширную систему фасованного крепежа и «Электронного консультанта», облегчающего покупателю задачу выбора изделий.



Метизы российского производства были предложены ООО «СКМТ»

Большой ассортимент клейких лент *tesa* для строительства (см. журнал «Крепёж, клей, инструмент и...» №3/2004) был представлен компанией «АДФ». На этом же стенде можно было познакомиться и с оборудованием для нанесения клейких лент (информация о ламинаторе размещена в нашем журнале №4/2004).



Бунатян Г.В.

ИЗДЕЛИЯ КРЕПЁЖНЫЕ. СТАНДАРТЫ И ТЕРМИНОЛОГИЯ

Публикуемая статья – начало обсуждения одного из основных нормативных документов для «крепёжной» отрасли. Автор статьи Бунатян Георгий Вандикович – к.т.н., в недавнем прошлом помощник генерального директора завода «Красная Этна» по вопросам внедрения прогрессивного крепежа. Возможно, Вы в чём-то не согласитесь с мнением автора. В таком случае вопросы и предложения по данной теме Вы можете направлять в редакцию журнала.

В последние годы получило распространение большое число новых видов крепёжных изделий, в том числе выпускаемых известными зарубежными фирмами и отдельными российскими производителями. ГОСТ 27017-86 «Изделия крепёжные. Термины и определения»* уже не охватывает многих особенностей новых конструкций. В технической литературе, рекламных материалах, техдокументации всё чаще встречаются названия, заимствованные из иностранных языков, нередки случаи неудачного перевода терминов, названия одних и тех же деталей различаются даже в одном издании.

Упорядочение терминологии в области крепёжных деталей и соединений следует считать важной задачей не только с позиций повышения знаний, но и для актуализации стандартов. Изложим соображения и предложения по этой теме, направленные на то, чтобы разные производители, потребители и продавцы крепёжных изделий общались на одном языке с полным пониманием друг друга.

1. ГОСТ 27017 не должен включать все возможные варианты конструкций крепёжных деталей и их элементов. Это бесперспективное занятие, так как ГОСТ будет постоянно отставать от развития техники в области крепёжных соединений. Сейчас он содержит много лишних специальных и устаревших конструкций, которые вполне можно исключить, например, разделы «18. Различные типы болтов и винтов» и «24. Винты с рифлённой головкой» (какое отношение к крепежу имеет рым-болт?). Не нужны и такие конструкции: 2.5, 5.3, 28.12 Трёхгранные головки и гайка; 2.8, п.9 Восьмигранная головка; 14.2, 15.5 Ступенчатые винты; 2.27-2.28, 5.14-5.15 Рифлённые головки; 25.9 Конический штифт и многие другие.

*Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий видов крепежных изделий общемашиностроительного применения, их конструктивных элементов

2. **Названия крепёжных деталей** следует начинать с определяющего термина. Например, винт установочный (а не установочный винт), заклёпка пустотелая (а не пустотелая заклёпка) и другие.

3. **«Привод»** – таким термином предлагаем называть конструктивные элементы крепёжных деталей, передающие вращение от инструмента. Привод может быть наружным или внутренним, а также комбинированным, например, «Болт с шестигранной головкой и прямым шлицем».

4. **Болт и винт.** Немецкий язык такого деления не делает – оба именуются, как «schraube», что очень удобно. В ГОСТ 27017 сказано, что «Болт» образует соединение при помощи гайки или резьбового отверстия». Понятие «Винт» – длинное и запутанное: можно предположить, что винты вворачиваются только «в тело» (когда-то была именно такая формулировка). Необоснованность некоторых наименований деталей понятна из следующего примера: «п. 6.3-6.4 Установочный **винт** с шестигранной головкой и цилиндрическим (ступенчатым) концом». Известны и широко применяются точно такие же **болты** с шестигранной головкой и «направляющим концом», который облегчает попадание в отверстие при сборке. Вообще, концы болтов, винтов, шпилек – это один из важных элементов прогрессивных крепёжных деталей, а не только конец упомянутого установочного винта.

Предлагаем свой вариант определений:

- **Болт** – резьбовая крепёжная деталь с головкой и наружным приводом или конструктивным элементом головки, удерживающим болт от поворота (квадратный подголовок, ус и другие).

- **Винт** – резьбовая крепёжная деталь с приводом, расположенным внутри головки или стержня.

Понятно, что такое изменение повлечёт за собой много изменений в соответствующих стандартах, но всё равно, рано или поздно, практически весь массив стандартов на крепёжные изделия должен быть пересмотрен, приведён в соответствие с международными нормами. Сейчас из 248 государственных стандартов, касающихся крепёжных изделий, в ГОСТ Р переведено только 17, а в ГОСТ Р ИСО всего 11 стандартов.

Базовый принцип классификации крепёжных изделий			
Резьбовые		Нерезьбовые	
Стержневые	С функциональным отверстием	Стержневые	С функциональным отверстием
Болты	Гайки	Заклёпки	Заклёпки пустотельные
Винты		Пальцы	Шайбы
Винты самонарезающие		Шплинты	
Шпильки		Штифты	
Шурупы			

5. Классификации крепёжных изделий. Оптимизацию ГОСТ 27017 предлагаем начать с использования нового принципа классификации крепёжных изделий, показанного в таблице. В основе её лежат две группы деталей – резьбовые и нерезьбовые, а каждая из них делится на две подгруппы – стержневые и с функциональным отверстием.

В схему, казалось бы, не попадают крепёжные изделия, состоящие из комбинаций нескольких деталей, например, болты с невыпадающей шайбой или заклёпки отрывные безударной клёпки. Но этот

вопрос просто решается, если за основу брать определяющий элемент, в данном случае болт или заклёпку пустотелую.

Основываясь на предложенной классификации удобно сформировать любую крепёжную деталь. В качестве примера возьмём болты. Они состоят из разных комбинаций следующих частей: головка с приводом – стержневая часть с резьбой – концевая часть стержня.

Таким образом, ГОСТ становится проще: детали можно «собрать» из элементов, что и будет показано в дальнейшем, в следующих публикациях.

The screenshot shows the 'InterCAD' software interface. On the left, there's a tree view of categories like 'Bolts', 'Nuts', etc. The main area displays a search result for 'Bolt GOST 7805-70'. It shows two drawings: 'Execution 1' and 'Execution 2' of a bolt head. The first drawing shows a hexagonal head with dimensions: d=12.5, l=30, r=3.2, Zx45°, and a shoulder height of 1.6. The second drawing shows a countersunk head with similar dimensions. To the right is a 'Filter' panel with various parameters like 'Nominal', 'Designation', 'Step', 'Pitch', 'Diameter', etc., with specific values for the current bolt type. Below the drawings is a table with bolt specifications, and at the bottom is a large table listing all bolt variants with their details.

Библиотека стандартных крепёжных элементов для конструкторов и других пользователей появилась в Интернете. Попасть в библиотеку можно, например, со страницы Техническая информация сайта www.fastinfo.ru. Библиотека элементов разработана инженерной компанией «Глосис».

ПРЕДСТАВЛЯЕМ AZTEC NORDIC LTD.



После одной из специализированных выставок по крепежу редакция нашего журнала получила несколько приглашений посетить зарубежные компании по производству крепежа.

В мае состоялась поездка в Финляндию, главный редактор журнала посетил компанию Aztec Nordic Ltd. Во время поездки удалось не только ознакомиться с компанией Aztec Nordic Ltd., но и с культурными достопримечательностями Финляндии. В этой статье кратко приведено то основное, что отличает компанию Aztec Nordic Ltd. от других фирм, с чем достаточно детально удалось познакомиться.

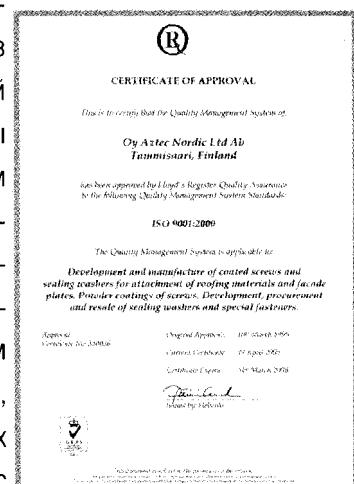
Компания Aztec Nordic Ltd. является одной из ведущих европейских фирм-производителей окрашенных крепёжных средств, предназначенных для использования при монтаже кровельных и фасадных конструкций. Aztec Nordic Ltd. входит в группу компаний Aztec*.

Ежегодное производство кровельных винтов с товарным знаком Master Coat® компанией Aztec Nordic Ltd.



составляет 1000 миллионов штук. Помимо винтов в номенклатуре изделий – уплотнительные шайбы с товарным знаком Master Seal® и водонепроницаемые уплотнители для сквозных кровельных проходов с товарным знаком Master Flash®, производителем которых является компания Aztec Washers.

Производственное подразделение компании Aztec Nordic Ltd. в Финляндии было образовано в 1993 году, что дало толчок появлению нового технологического оборудования, которое занимает сейчас площадь равную 6000 м². Новые производственные мощности помогли компании повысить качество продукции и услуг до уровня постоянно растущих современных потребностей. Основой развития производства компании является долговременное сотрудничество с ведущими



*В настоящее время группа компаний Aztec, основанная в 1967 г., включает в себя производственные мощности в Финляндии, Польше, штате Калифорния США и Мексике, а также дочерние предприятия в Великобритании и Германии.

предприятиями в промышленности. Доверие к выпускаемой продукции, её высокое качество вместе с высокоэффективной организацией производства, компетентным персоналом и высоким уровнем обслуживания заказчиков являются ключом к успеху компании.

С 1999 года компания Aztec Nordic Ltd. использует систему управления качеством, сертифицированную в соответствии с ISO 9001. Согласно ISO 9001 устанавливаются руководящие принципы и правила для организаций. Обновлённый вариант стандарта ISO 9001:2000 в центр внимания организации ставит потребности клиентов.

Однако стандарт ISO 9001 не устанавливает требования к выпускаемой продукции и к способам контроля продукции. В этой связи предлагаем ознакомиться читателям журнала с конкретными мероприятиями, обеспечивающими высокое качество продукции компании.

В ОСНОВЕ ВСЕГО – КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Основное изделие фирмы – окрашенные кровельные винты. При всей внешней простоте это сложное изделие. Его составные части и изделие в целом должны удовлетворять многим требованиям. В условиях массового производства неизбежны колебания параметров технологических процессов и соответственно изменения качественных характеристик, допустимые в определённых пределах. В этой связи проверка качества осуществляется на разных стадиях: входной контроль, контроль в технологическом процессе, выходной контроль.

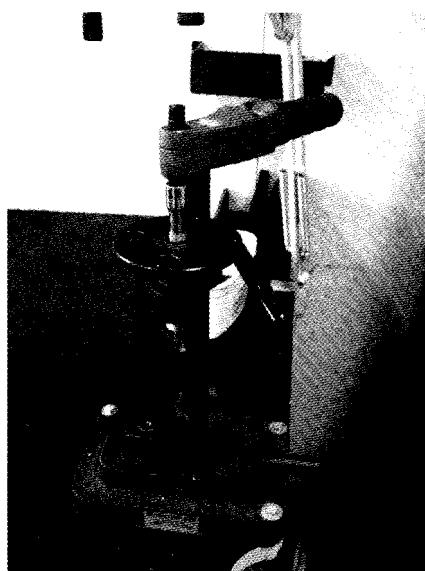
Прежде всего, очень тщательно производится входной контроль винтов. Всесторонняя проверка исходных изделий состоит из пяти основных этапов. Для чего с каждого поддона поступившей на склад продукции выбираются винты из разных коробок.

Далее образцы исследуют визуально, измеряются конструктивные размеры, которые должны быть в пределах норм.

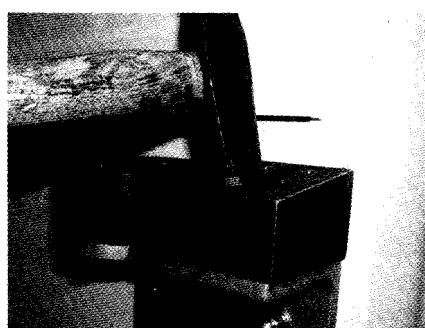
Затем выполняется тест на сверление. При приложении на винт поступательной нагрузки определённой величины время просверливания материала должно со-



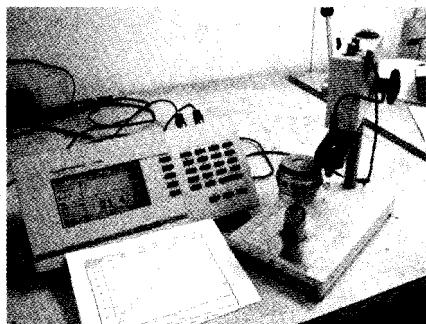
Установка для выполнения теста на сверление



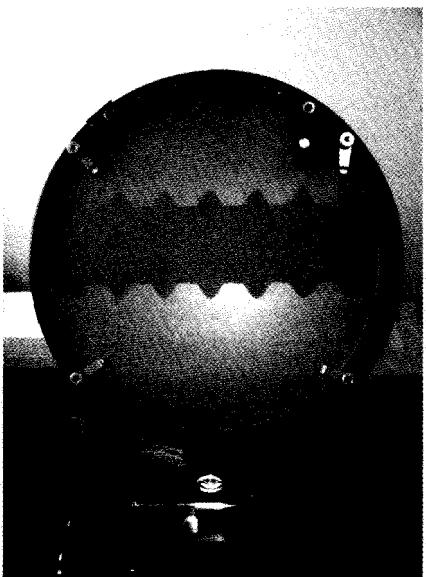
Установка для определения разрушающего врачающего момента



Испытание на податливость



Проверка толщины цинкового покрытия



Оптический компаратор



Камера солевого тумана

ответствовать необходимым значениям. При отрицательных результатах тестирования более чем у трёх винтов испытания проводят для других образцов, взятых равномерно из разных коробок. Если более чем 4 винта не выдерживают повторных испытаний, поддон считается забракованным.

Несколько образцов испытывают с определением разрушающего врачающего момента. Для этого к головке жёстко зафиксированного винта прикладывают вращательное усилие до момента его разрушения. При разрушении более двух изделий с величиной момента излома менее допустимой партия бракуется.

Испытание на податливость должны пройти несколько винтов с каждого поддона. При сгибе винта на 10° при ударном усилии ни один из винтов не должен сломаться.

Если поступившие винты оцинкованы, определяется толщина покрытия. Обычно в таком случае измеряется толщина покрытия на головке винта со стороны примыкания шайбы.

Входной контроль шайб кроме других проверок включает пробную окраску тестовых образцов с проверкой качества адгезии краски.

В технологическом процессе с высокой частотой проверяется толщина нанесённой на винт краски. Такая высокая частота проверок необходима, чтобы избежать больших партий бракованных изделий и своевременно внести корректизы в рабочий процесс. Применение шаблонного ключа для контроля окрашенного винта обеспечивает проверку максимально допустимой величины нанесённого покрытия. Качество адгезии краски может проверяться достаточно простым способом – сгибом шайбы с помощью плоскогубцев. У изогнутых шайб краска не должна отслаиваться.

Компания Aztec Nordic Ltd. имеет всё необходимое оборудование для контроля качества выпускаемой продукции. Например, для точного контроля изделий используется оптический компаратор, для проверки коррозионной стойкости могут проводиться испытания в камере с солевым туманом.

Таким образом, используя современные технологии производства и контроля качества, компания Aztec Nordic Ltd. предлагает на рынке продукцию высокого качества по умеренным ценам.

EXPO NET

Выставки России, СНГ и мира



Проект **EXPO NET.RU** является ведущим выставочным порталом в рунете. На его страницах информация о более 2300 предстоящих торгово-промышленных выставках с подробным описанием, условиями участия, более 2000 каталогов участников всевозможных выставок.

Прямо на сайте можно:

Оформить участие в выставке ●

Заказать строительство стенда ●

Взять в аренду выставочное оборудование ●

Разместить рекламу в СМИ ●

Заказать рекламные услуги ●

Получить приглашение для посещения выставки ●

Партнерами портала являются более 230 крупнейших фирм. Участниками проекта за 8 лет стали десятки тысяч предприятий и компаний России. Выставочный портал постоянно расширяет свои программы сотрудничества и партнерства.

www.exponet.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КЛЕИ и ГЕРМЕТИКИ

Loctite, Devcon, Teroson

Масла, смазки Klüber lubrication



«ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕШЕНИЯ»

Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д.15, оф.611

Телефон: (812) 326-9406, 103-3610

E-mail: info@industrialsolutions.ru <http://www.IndustrialSolutions.ru>



Гвозди Саморезы Электроды
Шурупы Гайки Болты
Винты Дюбели Шайбы

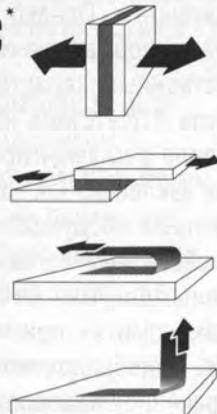
193029, Санкт-Петербург, Общественный переулок, дом 5

тел. (812) 567-66-07, 567-34-39, 567-92-66

факс: (812) 567-99-11, 567-99-35. e-mail: metiz@bk.ru

BMIT-PETERBURG

-40 °C +260 °C*



**Very
Strong
Tape**

Hi-Bond VST

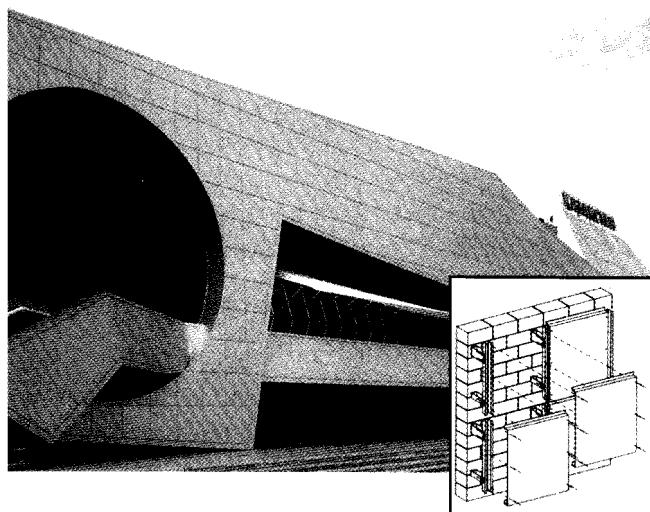
...и никаких гвоздей!

**ул. Торжковская, 4
т. (812) 380-85-55**

* Только для VST 4025C

Орлов И. В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫТЯЖНЫХ ЗАКЛЁПОК В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



Вытяжные заклёпки сегодня нашли широкое применение в строительстве.

В первую очередь этот вид крепежа часто используется в системах так называемых «вентилируемых фасадов». Такой элемент обычно применяется:

- для соединения деталей системы между собой;
- для крепления облицовочных материалов к системе;
- при монтаже оконных примыканий (сливы, откосы);
- при установке дополнительных элементов.

Применение подобных систем строго регламентировано Госстроем РФ и другими контролирующими организациями. Отдельные элементы систем также имеют необходимые нормативные и разрешительные документы. Однако до недавнего времени информация по нормативным документам и требованиям к качественным характеристикам заклёпок была крайне скупа. Отсутствие необходимой информации не позволяло регламентировать и контролировать применение заклёпок. Так как на рынке присутствует как качественная продукция известных производителей, так и дешёвая некачественная продукция, отсутствие нормативных документов и контроля на их основе позволяет «сэкономить», применяя заведомо непригодные решения. Подобная практика «экономии» - широко распространённое явление среди недобросовестных участников рынка фасадных систем.

Одновременно, не имея необходимой информации, добросовестный участник рынка фасадов затруднён в принятии правильного решения по применению того или иного типа заклёпки.

Ряд ведущих российских разработчиков фасадных систем и продавцов зарубежных фасадных систем, а также крупные проектно-монтажные фирмы заинтересованы в наличии информации и нормативных документов, позволяющих контролировать качество при применении их систем и отсеивать недобросовестных участников, выигрывающих тендер

любой ценой, а потом пускающихся во все тяжкие ради экономии.

Что же необходимо для того, чтобы определиться, какие заклёпки покупать и что является подтверждением их качества?

1. Сертификаты соответствия по системе ГОСТ-Р.

К сожалению, наличие сертификата соответствия по системе ГОСТ-Р не является гарантией качества, вне зависимости от того, выдан он на партию, контракт или на серийное производство. Сертификат часто выдаётся на соответствие ГОСТу 10304-80, который является ГОСТом на забивные заклёпки, т.е. совсем на другую продукцию, технические характеристики которой не имеют ничего общего с используемым в фасадах крепежом.

2. Сертификат ISO системы контроля качества (ISO 9001:2000) фабрики-производителя.

Это серьёзный аргумент, показывающий, что поставщик продукции работает с производителем качественной продукции. В 99% случаев продавцы дешёвой продукции не только не покажут Вам сертификат ISO фабрики-производителя, но и не скажут, где это произведено. Не найдёте Вы этой информации и на упаковке. Однако сертификат системы контроля качества ISO даёт общую информацию об уровне производителя, но не о том, какие заклёпки применить для того или иного технического решения.

Для решения этого вопроса необходимо знать качественные / технические характеристики, которым должны соответствовать заклёпки и условия их применения.

Что необходимо знать?

1. Материал, из которого изготовлены заклёпки.
2. Совместимость скрепляемых материалов и материалов заклёпки.
3. Прочностные характеристики.

От материала заклёпки зависят:

- прочностные характеристики;
- коррозионная стойкость заклёпки и соединяемых ей материалов.

В названии заклёпки указывается материал тела заклёпки и её стержня. Он может совпадать или быть разным. Наиболее распространены в строительстве типы заклёпок со следующим комбинацией материалов:

- алюминий (AlMg2,5%) / алюминий (AlMg5%);
- алюминий (AlMg3,5%) / сталь;
- алюминий (AlMg3,5%) / нержавеющая сталь;
- сталь / сталь;
- нержавеющая сталь / нержавеющая сталь.

На первом месте в обозначении стоит материал тела заклёпки (части заклёпки, которая остаётся в соединении и играет несущую роль). На втором месте стоит обозначение стержня заклёпки, остаток которого после установки не влияет на прочностные характеристики, но играет роль в вопросе коррозии.

Наиболее устойчивой к коррозии является заклёпка из нержавеющей стали. Следующим по степени надёжности идёт алюминий и на последнем месте сталь. Могут возразить, что стальные заклёпки имеют цинковое покрытие. В этой связи следует вспомнить проведённые ранее исследования для фасадных систем с воздушным зазором (т.н. «вентилируемые фасады»), показавшие, что в условиях городской среды толщина цинкового покрытия уменьшается на 5-7 мкм в год. Заклёпки из стали имеют толщину цинкового покрытия в среднем 7 мкм. То есть через 1 год мы имеем заклёпку

из стали, ничем не защищённую и активно разрушающую коррозией.

Особое место занимает заклёпка алюминий / сталь, т.к. она является наиболее распространённой из-за низкой цены и лёгкости её клепания. До последнего времени её просто называли «алюминиевая». При этом под этим названием продаётся как качественная продукция из сплава AlMg3,5%, который используют европейские производители, так и продукция из дешёвого сплава AlMg1%, производимая в Китае и Тайване и поставляемая на рынок напрямую российскими фирмами и через европейских поставщиков. Берусь утверждать, что 99% алюминиевых заклёпок, продаваемых в фирмах, занимающихся общим крепежом, произведено из дешёвого сплава AlMg1%. Применение его на фасадах КАТЕГОРИЧЕСКИ НЕ РЕКОМЕНДУЮ.

Чем же так плох этот сплав?

1. Его прочностные характеристики по сравнению со сплавом AlMg 5,5% ниже почти в 3 раза. Производители называют его «мягкий алюминий».

2. Помимо вопроса разовых нагрузок на разрыв и срез, этот сплав хуже ведёт себя при пульсирующих нагрузках и гораздо быстрее подвергается разрушению.

3. Сплав AlMg1% быстрее разрушается (корродирует) в условиях городской среды.

Также имеет смысл задуматься о том, применять ли алюминиевую заклёпку со стальным стержнем или с нержавеющим из стали A2. Стержень из стали имеет цинковое покрытие 7 мкм. То есть (см. выше) опять же через год-два оно полностью исчезает и происходит прямой контакт стали с алюминием, т.е. мы имеем галь-

Таблица 1. Заклёпки и материалы для их производства по европейским стандартам ISO, заменившим DIN 7337

Тело заклёпки	Стержень заклёпки	Диаметр, мм	Усилие на вырывание, N	Усилие на срез, N
Алюминий (AlMg 2,5%)	Алюминий (AlMg 5%)	3,2	740	430
		4,8	1450	1020
Алюминий (AlMg 3,5%)	Оцинкован, сталь (ST 35)	3,2	1180	800
		4,8	2940	2050
Алюминий (AlMg 3,5%)	Нержавеющая сталь (AISI 304)	3,2	1180	800
		4,8	2940	2050
Алюминий (AlMg 2,5%)	Алюминий (AlMg 5%)	3,2	740	430
		4,8	1450	1020
Оцинкован, сталь (ST 10)	Оцинкован, сталь (ST 35)	3,2	1420	1130
		4,8	4120	3140
Нержавеющая сталь (AISI 304)	Нержавеющая сталь (AISI 304)	3,2	3230	2350
		4,8	5780	4400

ваническую пару и активное разрушение тела заклёпки.

Помимо устойчивости к коррозии самого материала заклёпки необходимо учитывать совместимость материалов. По этой теме планируется проведение отдельных испытаний, которые дадут модель поведения различных материалов с разными заклёпками. Но и сейчас понятно, например, что категорически не рекомендуется совмещать сталь с алюминием. И, на мой взгляд, следует применять:

- для крепления алюминиевых деталей конструкции – заклёпки из алюминия (AlMg3,5%) со стержнем из нержавеющей стали или заклёпки полностью из нержавеющей стали;
- для крепления элементов конструкции – оцинкованные заклёпки из стали;
- для крепления конструкции из нержавеющей стали – заклёпки из нержавеющей стали;
- при монтаже откосов из оцинкованной стали – также окрашенные оцинкованные заклёпки из стали, а не алюминиевые, как делается весьма часто из-за их обилия и меньшей цены на строительных рынках.

Под прочностными характеристиками понимается в первую очередь способность заклёпки выдерживать нагрузки на срез и разрыв. Разные материалы имеют разную прочность.

В таблице 1 даны сравнительные прочностные характеристики основных типов заклёпок, причём указаны максимальные значения. Они взяты на основе проводимых производителями периодических испытаний. Значения же из стандартов, по которым эти заклёпки производятся, несколько меньше. Стандарты задают необходимый минимум, который заклёпка должна выдерживать обязательно. Узнать эти характеристики можно из следующих стандартов:

UNI EN ISO 15981 – заклёпки с материалами: алюминий / алюминий;

UNI EN ISO 15977 – заклёпки с материалами: алюминий / сталь (по нему также производятся заклёпки алюминий / нержавеющая сталь);

UNI EN ISO 15979 – заклёпки с материалами: сталь / сталь;

UNI EN ISO 15983 – заклёпки с материалами: нержавеющая сталь / нержавеющая сталь.

Одним словом, выбирайте продавцов продукции, которые:

- предоставляют полную техническую информацию о предлагаемых ими заклёпках, в т.ч. с указанием стандартов ISO;

- продают продукцию производителя, имеющего сертификат системы контроля качества ISO 9001:2000;

- готовы при необходимости провести испытания химического состава и механических характеристик предлагаемых ими заклёпок. Это вполне реально. Вы можете найти лаборатории, выполняющие подобные испытания и имеющие необходимое оборудование и методики.

Подобные лаборатории, как и поставщики качественного крепежа, активно сотрудничают с Госстроем.

И последний вопрос – по экономии. Он получается весьма интересным.

Если взять в расчёт, что в среднем на 1м² фасада идёт 20 заклёпок (всё зависит от фасадной системы, материала облицовки и фасада), то получаем результаты, указанные в таблице 2.

Как видно, «экономия» не превышает 1,5\$ по сравнению с самым дорогим вариантом. А обычно речь идёт об экономии 0,2 – 1\$/м². Это на элементах, которые несут на себе фасад стоимостью от 70\$-100\$/м² и выше. Разве это того стоит?

Таблица 2.

Тип заклёпки	Размер, мм	Цена \$ / 1000шт., около	Цена \$ / м ² фасада
Алюминий AlMg1% / сталь (недопустимый вариант)	4,8 x 12,0	9	0,18
Алюминий AlMg 5,5% / сталь	4,8 x 12,0	20	0,40
Алюминий AlMg 5,5% / нержавеющая сталь	4,8 x 12,0	60	1,20
Нерж.сталь / нерж.сталь	4,0 x 12,0	82	1,64

•ГЕРМЕТИКИ СИЛИКОНОВЫЕ:

1 и 2-компонентные:
-строительные
-бытовые
-специальные

•ГЕРМЕТИКИ АКРИЛОВЫЕ •МОНТАЖНЫЕ ПЕНЫ

ПЕНТАЛСТ®

Москва: (095) 730-05-30 (опт), 730-58-51 (розн.)
Санкт-Петербург: (812) 324-60-51
Тольятти: (8482) 39-21-61
Ростов-на-Дону: (863) 220-36-23
Красноярск: (3912) 75-56-68
Новосибирск: (3832) 34-04-46

ПЕНТА

«КРЕПЁЖ, КЛЕИ, ИНСТРУМЕНТ И ...»

ИНДЕКС ИЗДАНИЯ
В КАТАЛОГЕ АГЕНТСТВА
«РОСПЕЧАТЬ»
38485

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАКЛЕПОЧНАЯ ТЕХНИКА

RIVETEC

TITGEMEYER Group

ЗАКЛЕПКИ
- ВЫСТАННЫЕ
- РЕЗЬБОВЫЕ
- СПЕЦИАЛЬНЫЕ



ЗАКЛЕПОЧНИКИ
- МЕХАНИЧЕСКИЕ
- ПНЕВМОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ
- АККУМУЛЯТОРНЫЕ

- ШТИФТОВЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ
ВЫСОКОЙ
ПРОЧНОСТИ



РиветКом
(095) 781-42-49
(095) 781-21-63
www.rivetcom.ru



ПЕТЕРБУРГСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Информационные услуги в строительстве:

Постоянно-действующая выставка строительных материалов и технологий на Торжковской, 5

Тематические конференции, семинары и презентации, обучающие бизнес-серии, круглые столы

Организация бизнес-туров на международные и региональные выставки

100% почтовая рассылка "ИНФСТРОЙ-ЭКСПРЕСС"

Издательская деятельность: информационный бюллетень "Инфстрой", каталог-карточка "Страйфайл"

Виртуальная выставка "Единый электронный каталог строительных организаций и учреждений строительного комплекса Северо-Запада"

Маркетинговые исследования в строительстве

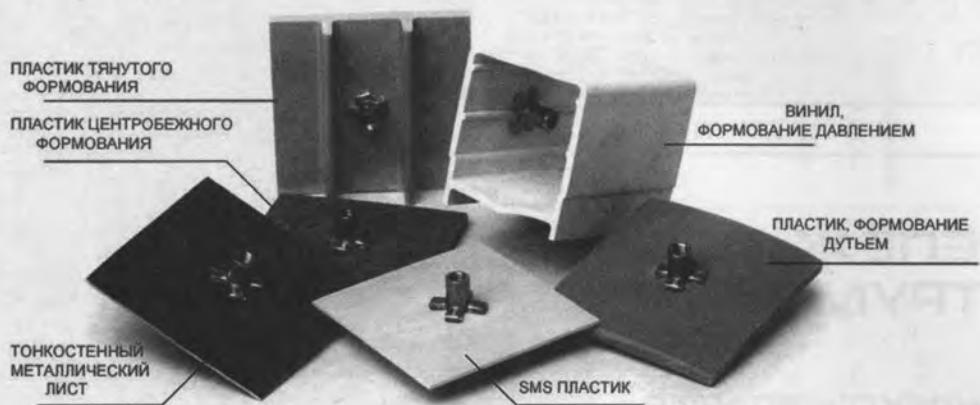


НАМ 10 ЛЕТ

Торжковская, 5
+7 812 324-99-97
infstroy@mail.ru
www.infstroy.ru

Асадов В.Н.

ЗАКЛЁПКИ С БОЛЬШОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ОПОРЫ RIVKLE® PN



Глухая заклёпочная гайка RIVKLE® PN была разработана для получения максимального предела прочности на разрыв в тонкостенном металле и пластике.

Прорезанный стержень расходится на 4 лепестка, образуя на обратной стороне несущего материала большую опорную поверхность замыкающей головки. Среди глухих заклёпочных гаек RIVKLE® PN имеет самый большой участок зажима.

Глухая заклёпочная гайка RIVKLE® PN специально разработана для монтажа в тонкостенные металлические листы, полые профили или в пластмассовые детали и обеспечивает высокое разрывное усилие.

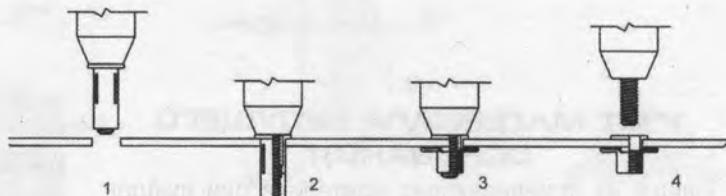
Стержень с прорезью разжимается на глухой стороне несущего материала на 4 лепестка, что приводит к увеличению опорной поверхности и к гарантии высокого предела прочности на разрыв.

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА RIVKLE® PN

- Для RIVKLE® PN характерен самый высокий участок зажима при изменяемой толщине материала.
- Усиление детали благодаря большому участку захима у заклёпочной гайки RIVKLE® PN.
- Незначительные радиальные напряжения в процессе установки позволяют исключить опасность разлома на мягких или хрупких материалах.
- RIVKLE® PN поставляются из стали, нержавеющей стали и алюминия.

Поставляемые размеры резьбы: от M4 до M10.





RIVKLE® PN « С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ОБЖАТИЕМ »

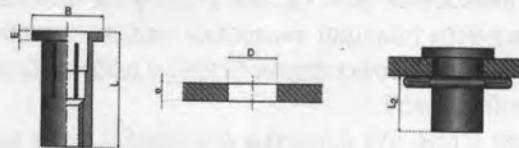
Глухая заклёпочная гайка RIVKLE® PN «с предварительным обжатием» сохраняет все функции и преимущества стандартного исполнения.

Дополнительно, благодаря лёгкой предварительной распорке (преодолена «мёртвая точка»), облегчен процесс монтажа как пневматическим, так и ручным инструментами.

УСТАНОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС: 4 ПРОСТОХ ШАГА

1. Навинчивание на шпиндель.
2. Ввод в посадочное отверстие.
3. Обжатие.
4. Отвод шпинеля.

Для установки RIVKLE® PN необходим специальный инструмент.



RIVKLE® PN - технические данные

d	e	Монтажный размер		E	B	L	L2
		D min	D max				
M4	0,50-3,80	6,13	6,25	0,96	11,1	17,6	8,6
M5	0,50-4,45	7,48	7,62	0,96	12,7	22,0	9,9
M6	0,50-7,10	8,80	8,93	1,50	15,9	26,9	12,8
M8	0,50-7,10	11,11	11,50	1,57	19,0	30,5	14,5
M10	0,5,-7,10	13,07	13,26	2,24	22,2	33,2	15,8

Размеры даны в мм.

Поверхность изделий гальванически оцинкована (толщина покрытия 8мкм) с хроматированием в жёлтый цвет.



BULLHOFF

ООО «БЕЛЛЬХОФФ»

Представительство в России:

150040, г. Ярославль,

ул. Свердлова, 74, офис 222

тел/факс: (0852) 25-84-54, 73-82-35

Конт.т.ел. в Москве: 8-916-606-69-03

E-Mail: bellhoff@mail.ru

<http://www.boellhoff.de>

<http://www.boellhoff.ru>

Колесников Р. В.

О ВЫБОРЕ ДЮБЕЛЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ

Рис. 2

УЧЁТ МАТЕРИАЛА НЕСУЩЕГО ОСНОВАНИЯ

Одним из определяющих критериев при выборе дюбеля является несущее основание. Несущие основания зданий можно подразделить на три типа:

- прочное полнотелое (бетон, керамический и силикатный полнотелый кирпич);
- прочное пустотелое (щелевой кирпич, пустотельные бетонные или керамзитобетонные блоки);
- пористое полнотелое (газобетон, газосиликатные блоки).

В зависимости от типа несущего основания современная дюбельная техника реализует различные принципы анкеровки (рис.1). Так в прочных основаниях используется принцип анкеровки силами трения, а в пористых – анкеровка формой гильзы дюбеля. Для чего это необходимо?

Дело в том, что пористые основания, такие как газобетон, газосиликат, обладают повышенной способностью к релаксации, т.е. к разрушению при постоянном давлении. Именно по этой причине анкеровка силами трения невозможна. Особенно всесторонне свойства газобетона при установке дюбелей изучались в Германии. Многочисленными исследованиями был подтверждён следующий факт. При анкеровке силами трения в газобетоне в начальный период (до 3.000 ча-



Пример дюбелей, реализующих анкеровку формой гильзы

сов) наблюдаются вполне приемлемые значения дюбеля на вырыв, далее ситуация заметно ухудшается, и по прошествии 10.000 часов воспринимаемые таким дюбелем максимальные нагрузки падают в несколько раз.

Анкеровка формой гильзы дюбеля (рис. 2) позволяет избежать давления на материал или, точнее говоря, сделать его неопределяющим при работе дюбеля. Выступы на гильзе дюбеля формируют в газобетоне «карманы», которые работают не на распор, а на сдвиг материала несущего основания. Это принципиальное различие позволило достичь максимально надёжной, а главное долговечной анкеровки в таком непростом материале, как газобетон.

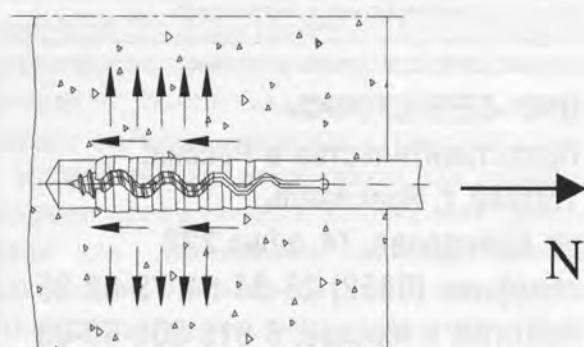
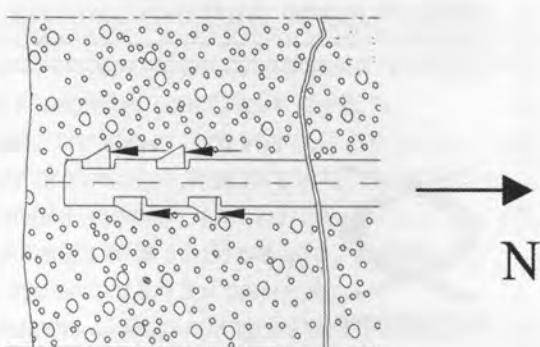


Рис. 1 Способы анкеровки дюбеля:

1 – за счёт сил трения;



2 – за счёт упоров на гильзе.

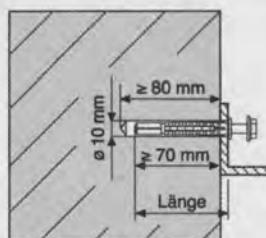


Рис. 3

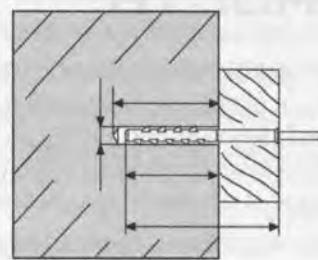


Рис. 4

ФОРМА ГОЛОВКИ ДЮБЕЛЯ

Этот аспект часто, порой на самом высоком и технически грамотном уровне, упускается из виду. Чтобы правильно оценить его значимость в работе дюбеля, необходимо ясно представлять, как «работает» дюбель, т.е. как он воспринимает и передаёт нагрузку на несущее основание. Работу распорной зоны и несущего основания мы рассмотрели выше, теперь обратим внимание на головку дюбеля и её взаимодействие с кронштейном в системе фасадной системы с воздушным зазором.

Для надёжной передачи нагрузки от кронштейна системы в несущее основание через распорный элемент очень важно, чтобы прилегание головки к кронштейну происходило по плоскости (рис. 3). К сожалению, на практике сплошь и рядом встречается применение так называемых рамных анкерных дюбелей для крепления кронштейнов. Рамные дюбели имеют конусообразную головку «впотай» (см. рис. 4) и применяются для крепления оконных рам или деревянного бруса, т.е. закрепляют элементы, имеющие или конусообразное посадочное гнездо или небольшую прочность на сжатие, позволяющую сформировать это гнездо в процессе установки. При креплении такими рамными дюбелями стальных или алюминиевых кронштейнов, имеющих отверстие под анкерный дюбель, контакт головки дюбеля с кронштейном происходит в лучшем случае по линии, а в худшем (в случае овального отверстия) - в двух точках. В этом случае не приходится говорить о надёжном и долговечном креплении, ведь полимерный материал гильзы дюбеля, разделяющий головку распорного элемента и кронштейн, будет просто разрезан со временем острой кромкой отверстия кронштейна. Это приведёт к появлению люфта и опасности разрушения соединения.

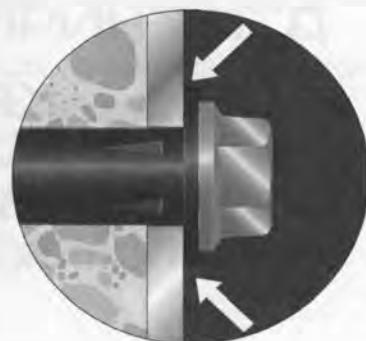
Кроме этого, появляется опасность проникновения влаги и возникновения коррозии распорного элемента.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ КОРРОЗИЯ

Несмотря на то, что большинство фирм-разработчиков систем рекомендуют располагать анкерный дюбель таким образом, чтобы кронштейн и распорный элемент разделяли гильзу дюбеля (рис.5), это происходит далеко не всегда. Исполнение этой рекомендации очень важно. Таким образом, исключается вероятность возникновения электрохимической коррозии. Этот вид коррозии возникает при контакте пары металлов, далеко стоящих друг от друга в электрохимическом ряду, и проводящей среды (воды). Такие металлы как цинк и алюминий, сталь и алюминий, коррозионностойкая сталь и алюминий образуют пары очень склонные к электрохимической коррозии. Это явление, как и любая другая коррозия, опасно существенным снижением прочностных свойств материала и, как следствие, разрушением соединения.

Итак, избежать возникновения этого явления можно при наличии на гильзе дюбеля полимерной шайбы, разделяющей материал распорного элемента и кронштейн системы. Кроме этого, полимерная шайба способствует более равномерному распределению нагрузки при закручивании распорного элемента и препятствует механическому повреждению кронштейна, например, продавливанию.

Рис. 5



БОЛТЫ ИЗ ПЛАСТИКА? – ЭТО РЕАЛЬНОСТЬ

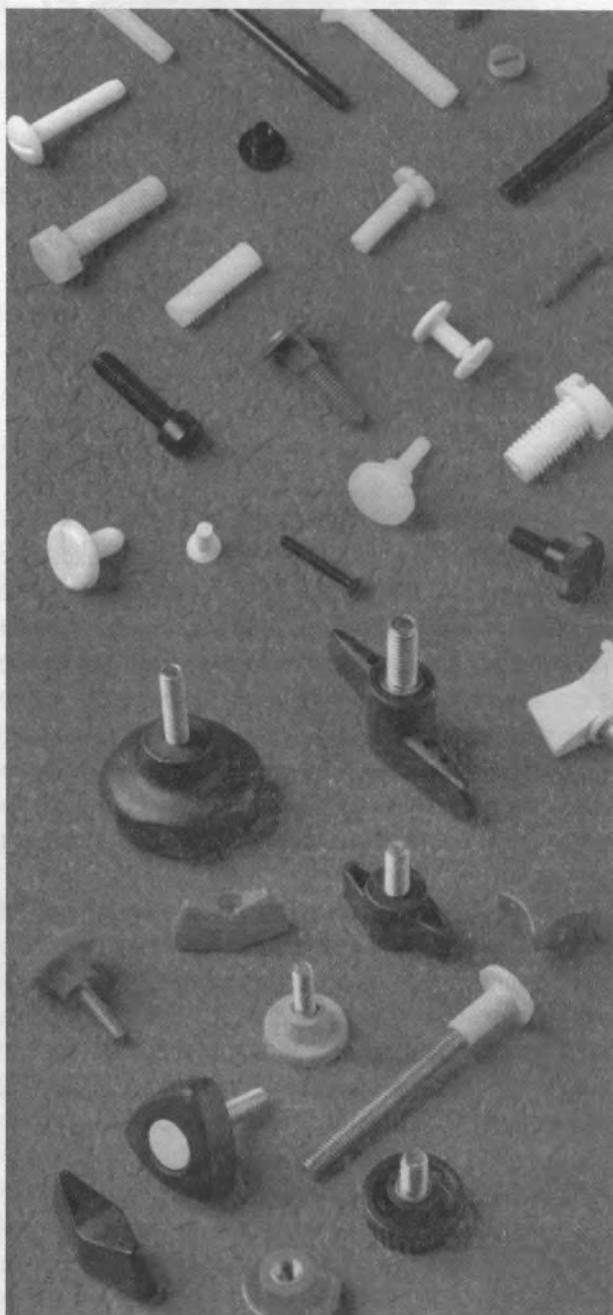
Используемый материал для изготовления подобных изделий – в основном полиамид 6.6.

Его рабочая температура от -30°C до +100°C, возможна кратковременная эксплуатация при температуре до +155°C.

Пластмассовый крепёж – очень лёгкий, не подвержен коррозии, обладает химической инертностью и изоляционными свойствами. Поэтому он может быть использован в пищевой и медицинской отраслях промышленности.

Большое распространение особенно в машиностроении получили крепёжные элементы, содержащие и металл, и пластик.

О свойствах крепежа из различных пластических материалов будет размещена информация в одном из следующих номеров нашего журнала.



**«КРЕПЁЖ, КЛЕИ,
ИНСТРУМЕНТ И ...»**

ИНДЕКС ИЗДАНИЯ

В КАТАЛОГЕ АГЕНСТВА «РОСПЕЧАТЬ»

38485

Алиев Г.А.

ПУТИ АВТОКРЕПЁЖА В РОССИЮ



Настоящей статьёй мы по пожеланиям наших подписчиков и наших партнёров открываем новую рубрику, посвящённую автомобильному крепежу. В одном из следующих номеров журнала будет опубликована статья об экономике торговли автомобильным крепежом.

О КАТЕГОРИЯХ АВТОКРЕПЁЖА В РОССИИ

Для начала рассмотрим общую картину на этом рынке, выделив его сегменты. Российские предприниматели, продающие крепёж, в отличие от всего остального мира, делят автокрепёж на две крупные категории: «А» - автокрепёж для отечественных автомобилей и «Б» - автокрепёж для импортных автомобилей.

Требования к качеству и цене крепежа категории «А» занижены до самого минимума. Это обусловлено многими факторами. А именно:

- низкий уровень качества исходных сырьевых ресурсов, как металла, так и пластмасс;
- нарушение или отсутствие отдельных технологических процессов при изготовлении;
- отсутствие высокотехнологического оборудования, которое позволило бы достичь качества изготовления автокрепежа аналогичного европейскому; - и т. д. и т. п.

Автокрепёж категории «Б», в свою очередь, делится вышеупомянутыми предпринимателями на две подкатегории. «Б-1» - условно её называют «Китай» (производители Китай, Тайвань и др.). Качество этих изделий и ценовая ниша находятся между отечественным крепежом и крепежом подкатегории «Б-2». Что же такое автокрепёж «Б-2»? Это крепёж, который производится на европейских, азиатских и американских предприятиях для соответствующих европейских, азиатских и американских автомобилей. Подкатегория «Б-2», в свою очередь, делится ещё на две. А именно: «Б-2.1.» - автокрепёж, который производится на предприятиях, поставляющих его на заводы-производители автомобилей. Этот крепёж по аналогии с автомобильными

запасными частями именуют «оригинал». «Б-2.2.» - автокрепёж, производимый европейскими, азиатскими и американскими предприятиями и иными, не входящими в категорию «Б-1». Этот крепёж по той же аналогии называют «неоригинал». В действительности «оригинал» и «неоригинал» мало чем отличаются друг от друга. Основное их отличие, в подавляющем большинстве случаев, заключается в наличии («оригинал») или в отсутствии («неоригинал») заводского знака модели соответствующего автомобильного бренда. Цены на «оригинал» и «неоригинал» почти не отличаются друг от друга. Точнее сказать, они стремятся быть равными. Это самый качественный, а соответственно и самый дорогой автомобильный крепёж.

ПУТИ-ДОРОГИ КРЕПЁЖА

В этой статье, как вы уже догадались, речь пойдёт в основном об автокрепеже для иномарок.

До 2004 года в Россию этот автокрепёж «попадал» разными путями. Азиатский крепёж (Китай, Тайвань и т.д.) завозили и завозят, как говорится, «горстями», то есть небольшими партиями. Такими же путями и партиями на наш рынок попадает «Польский» и «Прибалтийский» крепёж. Производители «Польского» и «Прибалтийского» крепежа не обязательно находятся в соответствующих странах. Это могут быть даже производители «оригинального» крепежа. Точнее будет сказать, «Польский» и «Прибалтийский» пути автокрепежа на рынок России.

«Оригинальный» автокрепёж у российских потребителей появляется тремя путями.

Первый путь. Официальные дистрибуторы соот-

вествующих автомобильных компаний с известными брендами, их дилеры, субдилеры и др. покупают у производителей автомобилей кузовные детали. Эти детали поступают к ним в комплекте с крепежом.

Второй путь. Фирмы, частные предприниматели, у которых торговля автокрепежом является их бизнесом или частью бизнеса, завозят его отдельно от «кузовщины».

Третий путь. «Оригинал» (б/у) – бывший в «употреблении» автокрепеж. Этот товар, к слову сказать, самый дешёвый, «выбрасывают» на рынок предприниматели, занимающиеся разборкой аварийных и других автомобилей. Применение такого крепежа может иметь всевозможные последствия...

В этом месте мы сделаем одно отступление и напомним нашему уважаемому читателю, что весь автомобильный крепеж, по признаку принадлежности к марке автомобиля, подразделяется на специальный и универсальный.

Все производители автокрепежа всегда были привязаны к определённым автомобильным брендам. Не исключением была и итальянская фирма «E.CO. s.r.l.», находящаяся в пригороде города Турин. Поэтому понята её привязанность к Фиату. Два слова из истории фирмы. Она создана в 1954 году. Родоначальниками её являются господа Вигнали, Бертони, Жиа и Пининфарина. Фирма производила и производит сейчас как универсальный, так и специальный автокрепеж для автомобилей Fiat, Lancia, Alfa Romeo и Iveco. Однако, вот уже более десятка лет назад, было принято решение начать освоение производства автокрепежа для любых автомобилей. Были расширены производственные площади, дополнительно закуплены машины литья пластмасс под давлением, изготовлены новые пресс-формы. В первую очередь, по принципу «своя рубашка ближе к телу», началось освоение производства автокрепежа для европейских автомобильных брендов. Это – Volkswagen, Audi, Renault, Peugeot, Citroen, BMW, Mercedes, Opel и т. д.

В настоящее время осваиваются позиции автокре-

пежа для японских, корейских и американских автомобилей. Фирма становится всё более транснациональной как с точки зрения производимого автокрепежа, так и с точки зрения создания дистрибуторской сети.

С июля 2004 года появился дистрибутор итальянской компании «E.CO. s.r.l.» и на Российском рынке. Это фирма «АБМ - групп», находящаяся в Москве. На данный момент номенклатура склада автокрепежа этой фирмы насчитывает более 1.000 наименований. «АБМ - групп» не стоит на месте и, подстать производителю, наращивает номенклатуру в среднем на 200 наименований в год. Фирма делает свои первые шаги в бизнесе автокрепёжных изделий и приглашает к сотрудничеству магазины автомобильных запасных частей (в том числе Интернет-магазины), автомобильные сервисы, автосборочные заводы и другие производственные предприятия.

В заключение этой первой обзорной статьи в рубрике «Крепёж для автомобилей», цитируя и чуть-чуть перефразируя журнал-справочник «Крепёж, клеи, инструмент и ...» №1 (11)/2005 (стр. 48, статья «Крепеж или крепёж ???»), хотелось бы сказать: «торговля автомобильными крепёжными изделиями – это хороший бизнес!!!».



«АБМ - ГРУПП»

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС: 127253, Г. МОСКВА, А/Я 6

ТЕЛ./ФАКС: (095) 580-23-10

ТЕЛ.: (095) 580-23-11

МОБ. ТЕЛ.: (095) 517-38-38

E-MAIL: INFO@ABM-GROUP.RU

ИНТЕРНЕТ САЙТ: WWW.ABM-GROUP.RU



**Новый перфоратор Hilti TE 16-M завоевал
две престижные премии в области дизайна
"IF design" и "Red dot awards"**



Этой грамотой была отмечена
работа редакции нашего журнала
организаторами выставки
FASTTEC/КРЕПЁЖ-2005



- Если Вы желаете заявить о себе на выставке **FASTTEC/КРЕПЁЖ- 2006**, обращайтесь к нам!
Наш e-mail: fasttec@fastinfo.ru
- "Fasteners, Adhesives, Tools and ..." Magazine – general media sponsor of Moscow fastener show **FASTTEC/КРЕПЁЖ**.
- Would you like to declare your company at **FASTTEC/КРЕПЁЖ-2006**?
E-mail us: fasttec@fastinfo.ru!

THE European Fastener Event for 2005

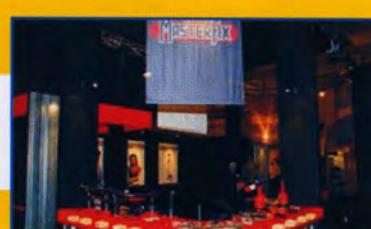
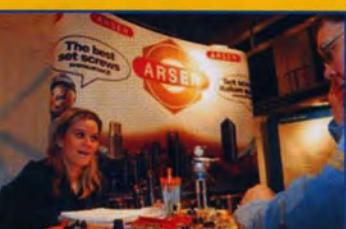
Fastener Fair STUTTGART



14 & 15 September 2005 • Messe Stuttgart – Germany



- International Show dedicated to fasteners, fixings, & associated products
 - Over 140 exhibitors from 19 countries
- Tightly defined – professionally organised – cost effective
 - Intensive two-day show



Interested in Exhibiting?

contact Jerry Ramsdale on +44 (0)1707 882022,
email: jerry@fastfair.net, or visit the website:

www.fastenerfair.com

**СВАРОЧНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ
ОБОРУДОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

22 - 25 НОЯБРЯ 2005

WELDEX

РОССВАРКА

5-я Международная специализированная выставка

www.weldex.ru



ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ

- Оборудование и технологии для дуговой сварки металлов (ручная, механизированная, автоматическая роботизированная)
- Оборудование и технологии для плазменной, лазерной, газопламенной сварки, резки, наплавки (ручной, механизированной, роботизированной)
- Оборудование и технологии для контактной сварки
- Оборудование и технологии для сварки пластмасс
- Оборудование и технологии производства сварочных материалов
- Оборудование и технологии для пайки
- Оборудование для термической обработки материалов и сварных конструкций
- Материалы для сварки, резки, наплавки, напыления, пайки (электроды, проволока, припои и т.п.)
- Средства и методы защиты от вредных производственных факторов (рабочая одежда, системы вентиляции, респираторы и т.п.)
- Инструменты и приспособления для сварки
- Электронная элементная база и комплектующие для производства сварочного оборудования
- Методы обучения и повышения квалификации сварочного персонала
- Научные разработки в области сварки
- Реновация сварочного оборудования
- Салон подержанного и восстановленного сварочного оборудования
- Контроль качества сварных соединений, основных и сварочных материалов:
 - неразрушающий контроль
 - средства для механических испытаний сварных швов
 - системы регистрации и обработки параметров сварки
 - лабораторное оборудование

Почтовый адрес

107113, Москва,
Сокольнический Вал, 1, павильон 4

Дирекция выставки

тел./факс: (095) 105-34-42
e-mail: msa@mvk.ru

 **РОССИЯ, МОСКВА, КВЦ «СОКОЛЬНИКИ»**

Организатор

При содействии

Выставочный холдинг MVK

СОКОЛЬНИКИ

Экспо



Российское
техническое
внедренческое
общество

**Генеральный
информационный спонсор**



Информационные спонсоры

Сварщик

TM



ИЦ ПАРК
«Профессионал»

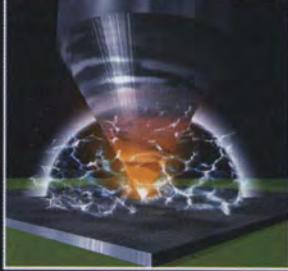
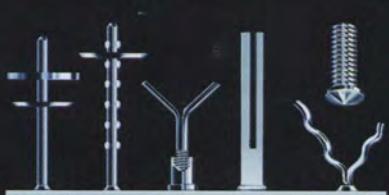
Стройка
Группа ГАЗЕТ

K-97 - ЭКСПЕРТ В ПРИВАРКЕ КРЕПЕЖА.

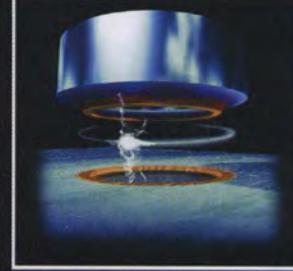


*Аппараты конденсаторной сварки
серии CD (M3-M10)*

*Аппараты дуговой сварки серии ARC
(M3-M24)*



*Аппараты дуговой сварки с коротким
циклом SC (2мм-12мм)*



Автоматические установки

Всегда в наличии на складе широкий ассортимент сварочного оборудования и крепежа для приварки.

Подбор, поставка, сервисное обслуживание оборудования и расходных материалов. Инженерные услуги.

HBS
Официальный представитель фирмы HBS
Bolzenschweiss-Systeme GmbH & Co. KG в России:
ООО “K-97 Инжиниринг”

Россия, 127521, г. Москва, Старомарьинское шоссе, дом 3
тел. +7 (095) 746-34-49 www.kontur-97.ru info@kontur-97.ru



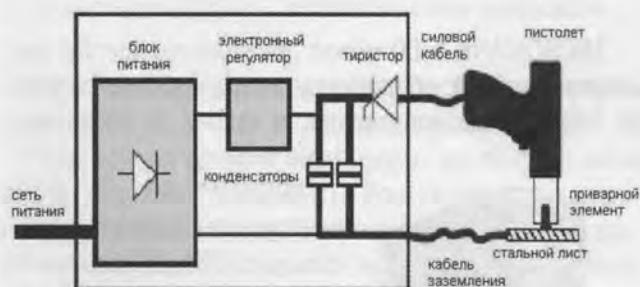
HEMATIC
BOLZEN SCHWEISS
SYSTEME

Иващенцев К. С.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИВАРКИ КРЕПЕЖА

КОНДЕНСАТОРНАЯ СВАРКА

Сварочное оборудование этого типа имеет компактные размеры и небольшой вес. Состоят эти приборы из силового блока, сварочного пистолета с цангами и



кабелями, а также кабеля с зажимами для заземления. Аппарат работает по принципу конденсаторного разряда. На передней панели имеется сигнализация режимов работы и дисплей. Силовой блок - переносной сварочный аппарат, который является последним словом технологии приваривания метизов благодаря своей компактности.

Питание аппарата обеспечивает блок питания, который заряжает конденсаторную батарею через регулятор сети. Затем благодаря тиристору поступает ток для сварки. Электрическая цепь замыкается сварочным пистолетом, металлическим крепежом, металлическим листом и кабелем заземления.

Управление сварочным процессом сводится к регулировке величины заряда конденсаторов, а также к настройкам сварочного пистолета (высота подъёма, зазор между крепежом и цангой, усилие прижимной пружины). Для правильных регулировок существуют специальные таблицы в эксплуатационной документации. Работать с таким прибором может даже неподготовленный человек.

Автор статьи Иващенцев К. С. - сервис-инженер фирмы «Форвард Инжиниринг ЛТД»

ДУГОВАЯ СВАРКА

Силовые блоки этого класса имеют средние габариты и вес намного больше, чем предыдущее оборудование. Комплектация схожа с аппаратами конденсаторной сварки. Отличие состоит в типе зажимных цанг и конструкции пистолета. На передней панели имеется светодиодная сигнализация режимов работы и цифровой дисплей. Регулировка немного сложнее и занимает больше времени. В этом классе аппаратов регулируется не заряд, а время горения сварочной дуги.

В мире в настоящее время насчитывается несколько десятков компаний-производителей оборудования для приварки крепежа. Одна из них - компания THOMAS WELDING SYSTEMS (Бельгия) - более 25 лет занимается производством профессионального сварочного оборудования для приварки крепёжных элементов и занимает одно из ведущих мест в мире по производству сварочных систем.

АППАРАТЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРНОЙ СВАРКИ

Модельный ряд сварочного оборудования для конденсаторной сварки, производимый компанией THOMAS WELDING SYSTEMS, достаточно широк. Аппараты конденсаторного типа NOMARK 66 D, NOMARK 88 предназначены для приварки крепёжных элементов от M3 до M10. Они могут работать со сварочными пистолетами контактного РКМ-1В и подъёмного РХМ-3 типа. Также

можно использовать специальные пистолеты контактного типа для приварки гвоздей. Для приварки гвоздей и крепежа длиннее 40мм используется сварочный пистолет контактного типа. Для приварки





крепежа с плоской шляпкой используется пистолет контактного типа PIM-1B.



Для повышения производительности операции приварки используются приварочные пистолеты с автоматической подачей крепёжных элементов, которые работают с силовым блоком NOMARK 90A HD и системой подачи метизов SF-1.

АППАРАТЫ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

Модельный ряд сварочного оборудования для дуговой сварки THOMAS WELDING SYSTEMS представлен недорогими аппаратами серии COMPACT с возможностью приварки различных типов крепёжных элементов диаметром до M16 и аппаратов с полным микропроцессорным управлением и контролем всех сварочных параметров серии MICROMARK с возможностью приварки крепёжных элементов максимального диаметра до M24.

COMPACT 400L - самая недорогая модель в серии аппаратов для контактно-дуговой сварки, рассчитан на приварку крепежа диаметром от M3 до M10. Обеспечивает сварочный ток 400A, работает со сварочными пистолетами A-38 и PHM-5 (для приварки крепёжных гвоздей).

COMPACT 700L/900L предназначены для приварки крепежа диаметром от M3 до M10 для COMPACT 700L и до M12 для COMPACT 900L, сварочные токи 680A и 900A. Аппараты работают со сварочными пистолетами A-38 и PHM-5.

COMPACT 900/1400 - самые мощные сварочные аппараты в серии COMPACT. Диаметр привариваемых крепёжных элементов до M12 для COMPACT 900 и до M18 для COMPACT 1400. Сварочные токи от 220 до 900A и от 250 до 1400A.



Аппараты работают со сварочным пистолетом A-58.

Наиболее совершенные модели сварочного оборудования для контактно-дуговой сварки (ARC) - MICROMARK 1400 и MICROMARK 2500 с микропроцессорным управлением, которое позволяет осуществлять полный контроль сварочного процесса, запоминать параметры сварки, проводить самодиагностику аппарата, подключать к аппарату компьютер или принтер.



MICROMARK 1400 может приваривать крепёж диаметром до M18, обеспечивая сварочный ток от 250A до 1400A, производительность сварки до 50 элементов в минуту.



MICROMARC 2500 приваривает крепёж диаметром до M24, обеспечивает сварочный ток от 250A до 2500A, производительность сварки до 60 элементов в минуту. К сварочным аппаратам MICROMARK могут одновременно подключаться

до четырёх сварочных пистолетов A-58 или A-58P.

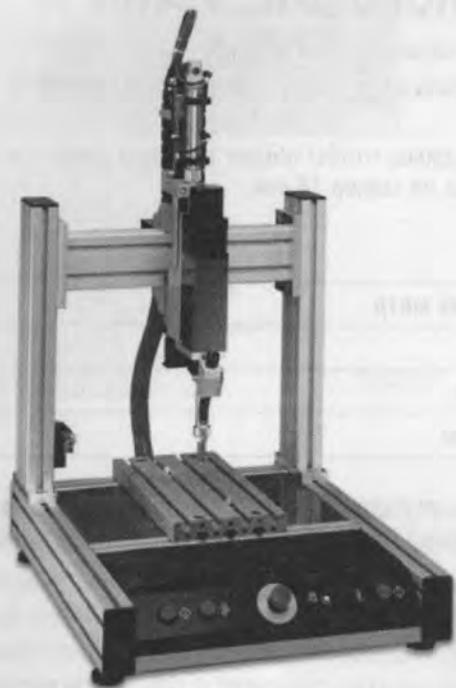
Аппараты серии MICROMARK применимы на производствах, где предъявляются очень высокие требования к качеству сварного соединения.

Серия сварочных аппаратов MICROMARK может быть интегрирована с автоматическими сварочными системами.



АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

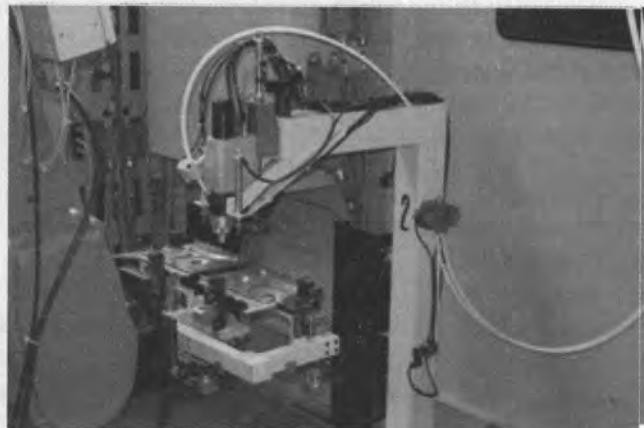
Для достижения максимальной производительности по приварке крепёжных элементов в условиях крупносерийного производства и для обеспечения прецизионной точности при выпуске деталей с необходимостью приварки большого количества различного крепежа, компания THOMAS WELDING SYSTEM, оставив далеко позади своих конкурентов, разработала и вы-



пускает различные модели автоматических систем с ручным и программным управлением.

Модель SWH-02 является наиболее простой в семействе автоматических сварочных систем и предназначена для приварки однотипных крепёжных элементов на небольшие по размеру детали. SWH-02 обеспечивает приварку крепежа диаметром до M8 и высотой до 30мм, максимальный размер детали 200x300мм. Сварочная система рассчитана на работу с силовым блоком NOMARK 90 A HD и системой подачи метизов SF-1. Позиционирование детали осуществляется вручную по выставленным упорам на рабочем столе. Для фиксации детали могут использоваться автоматические пневматические зажимы PS-4 или PWS-76.

Для деталей большего размера THOMAS WELDING SYSTEM производит полностью автоматические сварочные системы с числовым программным управлением и размером рабочего стола от 300 x 500 мм до 1500x2500мм. При необходимости интеграции в сборочные линии или приварке крепежа к объёмным деталям сварочные системы могут работать с промышленными роботами.



ФОРВАРД ИНЖИНИРИНГ ЛТД

- оборудование для листовой металлообработки ведущих европейских производителей
 - специализированное сварочное оборудование
 - полный спектр приварного крепежа
 - вспомогательное оборудование и инструмент

Москва, Варшавское шоссе, д.125Д, кор.2, оф. 260-262

тел./факс (095) 995-2591

www.forwarden.com

e-mail: konstantin@forwarden.com

КРЕПЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ К ГИПСОКАРТОННЫМ ЛИСТАМ

Рассмотренные в настоящей статье крепёжные изделия для гипсокартона применяются в России. О других вариантах крепления к гипсокартону Вы найдёте информацию в следующем номере журнала.

Крепление навесного оборудования и различных предметов к перегородкам из гипсокартона осуществляется

Необходимо, чтобы общая толщина слоёв гипсокартона была не менее 18 мм.

Таблица 1

Типы нагрузок	Величина нагрузки на погонный метр
Нагрузка типа 1	Не более 35 кг/п.м
Нагрузка типа 2	В диапазоне от 35 до 70 кг/п.м
Нагрузка типа 3	В диапазоне от 70 до 150 кг/п.м

ляется, как правило, с помощью крепёжных элементов, специально разработанных для этих целей и выдерживающих различные нагрузки.

В данном случае можно выделить три типа нагрузки в зависимости от её величины и характера (табл.1).

Нагрузка типа 1

Лёгкие грузы, такие как картины, фотографии, полки и т.п., масса которых не превышает 15 кг, крепятся непосредственно к гипсокартонным листам с помощью крючков или специальных дюбелей.

Крепление элементов массой до 35 кг, распределённое на метр по длине стены, с центром тяжести, удалённым на расстояние не более 30 см от стены, может выполняться в любой точке перегородки с помощью специальных анкерных изделий, пластмассовых или металлических дюбелей (табл.2). Примеры использования различных крепёжных изделий приведены на рис.1. Возможность применения того или иного крепления определяется несущей способностью и типом перегородки.

Таблица 2

Толщина гипсокартонного листа, мм	Нагрузка на дюбель, кг			
	Нейлоновые дюбели		Металлические дюбели	
	Ø6мм	Ø8мм	Ø6мм	Ø8мм
12,5	20	25	30	30
2x12,5	35	40	50	50

При закреплении предмета в нескольких точках минимальное расстояние между точками крепления в см не должно превышать расстояния, соответствующего усилию в кг, приходящемуся на один крепёжный элемент. Например, при креплении элемента в двух точках массой 6 кг расстояние между точками крепления должно быть не менее 3 см.

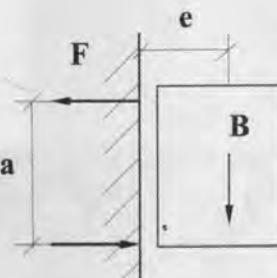
Нагрузка типа 2

Грузы массой от 35 до 70 кг на 1 пог.метр по длине стены и с удалением центра тяжести от стены на 30 см также могут быть подвешены на любую часть стены.

Для определения максимальной нагрузки (упругое растяжение) на дюбель используется следующая формула:

$$F = B \cdot e / n \cdot a,$$

где :



F - максимальная нагрузка (упругое растяжение) на дюбель (кг);

B - максимальная масса шкафа (кг);

e - удаление центра тяжести от стены (см);

n - число креплений при помощи дюбелей (шт.);

a - опорное плечо (см).

Нагрузка типа 3

Крепление грузов от 70 до 150 кг на 1 пог.метр, в т.ч. стационарного навесного оборудования (умывальников, навесных унитазов, электрических щитов и т.д.) выполняется с помощью установленных в процессе монтажа перегородок специальных траверс или закладных деталей (из полосы или каркасных профилей), закреплённых к вертикальным стойкам (рис. 2).

Рис.1 Варианты навески предметов на стены и
допустимые нагрузки на крепежные элементы*

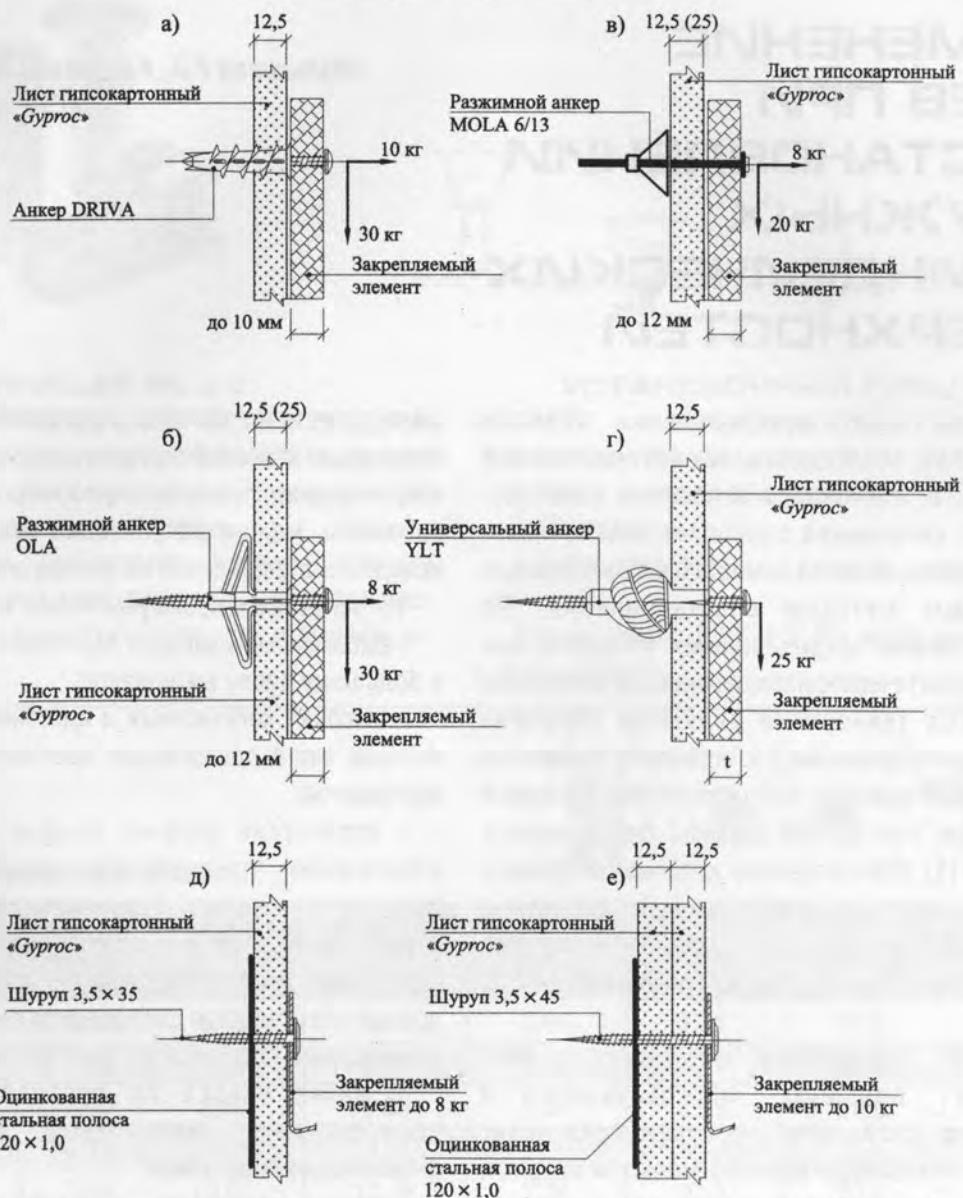
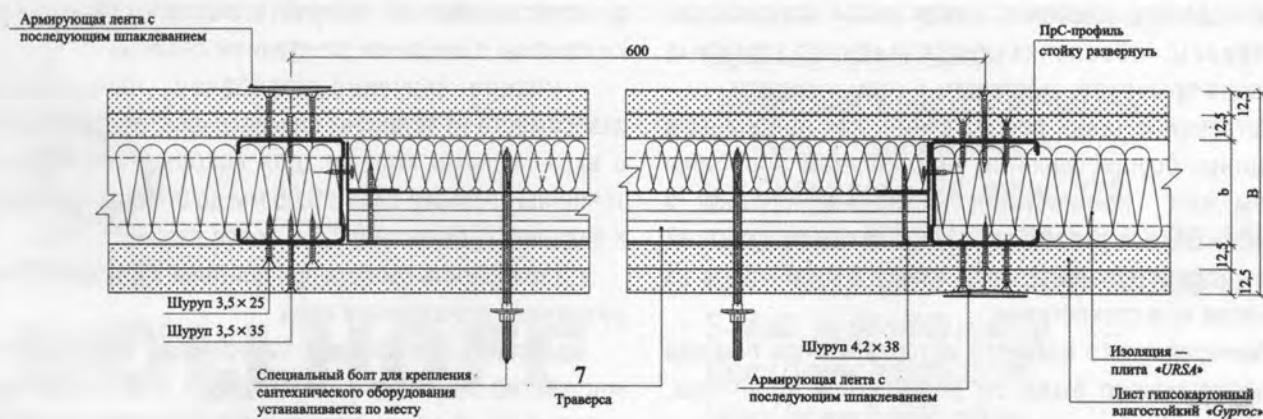


Рис.2 Установка траверсы в каркас



Материалы подготовлены специалистами фирмы «Партнёр»

ПРИМЕНЕНИЕ КЛЕЕВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ НАРУЖНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Малышева Г.В., Кравченко И.И., Ковтун Т.Н.
МГТУ им. Н.Э. Баумана

Баурова Н.И.
МАДИ

УДК 678.029.42

Длительный опыт использования клеевых материалов при восстановлении автомобильной техники [1,2], в том числе и в полевых условиях, показал, что склеивание позволяет обеспечивать требуемый уровень качества ремонта и является самым универсальным методом восстановления. По сравнению с такими традиционными методами, как сварка, электролитическое наращивание, металлизация и др., клеевые технологии являются наиболее простыми и универсальными, т.к. позволяют выполнять все ремонтные работы специалистами средней квалификации, без использования специального оборудования [3]. Использование клеевых материалов позволяет значительно сократить энергозатраты и повысить производительность труда, т.к. возможно проводить ремонт многих узлов и агрегатов без разборки.

Известно [4], что клеевые материалы придают соединениям большую долговечность и коррозионную стойкость, которая превышает аналогичные показатели для клёпанных и сварных швов. Склейивание - практически один из самых дешёвых способов обеспечения герметичности соединений. Основным преимуществом клеев является их способность соединять между собой разнородные материалы, обеспечивая соединению заданные значения прочности, жёсткости и герметичности.

Устранение таких повреждений, как пробоины и трещины, осуществляется заполнением пробоины kleem или наложением накладки, которая в зависимости от размеров дефектов и условий эксплуатации повреждённого агрегата может быть из металлов или стеклоткани.

Универсального клеевого материала, при помощи которого можно было бы решить все проблемы, возникающие при ремонте машин, нет. Выбор kleя

определяется многими условиями, однако, для ликвидации наиболее распространённых повреждений, как, например, трещины, пробоины и коррозионные раковины, можно эффективно использовать kleи холодного отверждения на основе эпоксидных смол.

Их основными преимуществами являются:

- высокая смачивающая способность по отношению к большому числу материалов;
- высокая когезионная и адгезионная прочность, которая часто превосходит прочность склеиваемых материалов;
- отсутствие летучих продуктов в процессе отверждения, что позволяет проводить склейивание больших поверхностей без давления при отверждении (при использовании других kleев, например, фенолоформальдегидных, необходимо делать дренажные отверстия для удаления выделяющихся при отверждении побочных летучих продуктов);
- малая усадка по сравнению с усадкой полизэфирных, акриловых и фенольно-формальдегидных kleев;
- низкая ползучесть, особенно по сравнению с термопластичными kleями;
- разнообразие эпоксидных смол и отверждающих агентов позволяет получить после отверждения материалы с широким сочетанием свойств;
- низкие значения колебаний прочности в зависимости от толщины kleевого шва, по сравнению с акрилатными kleями, для которых увеличение толщины kleевого слоя с 0,05 мм до 0,15 мм приводит к падению прочности в 2,5 и более раз;
- стабильность свойств при длительном воздействии различных агрессивных сред.

На основе эпоксидных олигомеров разработано множество рецептур kleев, однако наш более чем десятилетний опыт выполнения ремонтных работ

колесных и гусеничных машин показал, что наиболее универсальными материалами являются клеи марок «Лео», «Полирэм», «Маком», «Десан», К-153, К-300, К-300-61 и К-400. Свойства этих клеев приведены в таблице.

Особенностями данных клеевых материалов являются высокие значения адгезионной прочности, вибро- и ударопрочность, стойкость к длительному воздействию воды, минеральных масел и различных топлив.

Данные клеи используются:

- в качестве антикоррозионных покрытий для металлических и железобетонных резервуаров, трубопроводов и оборудования, контактирующего с агрессивными средами, в том числе с концентрированными растворами кислот и щелочей;
- для устранения трещин и пробоин (в том числе и аварийных повреждений), для ликвидации протечек в корпусных деталях, для заделки кавитационных, коррозионных и эрозионных раковин и свищей;
- для крепления пробок, втулок, шпилек, заклёпок, концентрических соединений и валов; каркасных (рамных) конструкций, при создании соединений типа вал-ротор (детали электродвигателей, коробок, подшипники);
- для герметизации соединений (стыки труб), для герметизации швов в ёмкостях (металлических канистрах, коробках, топливных баках), при герметизации крышек.

Наибольшее распространение данные эпоксидные клеевые материалы нашли при ликвидации следующих видов повреждений:

- поры, трещины, пробоины, отколы, вмятины;
- нарушение герметичности неподвижных сопряжений;
- износ посадочных мест под подшипники.

Схемы восстановления изношенных цилиндрических поверхностей приведены на рис.1. Первоначально проводят механическую обработку изношенной поверхности до диаметра

$d_1 = d_{\text{ном}} - (1,5 \dots 2,0)$ мм (рис.2), где $d_{\text{ном}}$ – номинальный диаметр, до которого восстанавливается участок вала. Далее на участке вала с диаметром d_1 нарезают резьбу или протачивают канавки:

$d_{\text{внутр}} = d_1 - (1,0 \dots 1,5)$ мм. Следующей операцией является обезжикивание обработанных поверхностей. Для обезжикивания, как правило, используют уайт-спирит или ацетон. На подготовленную поверхность наносят клей (рис.3). Для предотвращения стекания

Рис. 1



Рис. 2

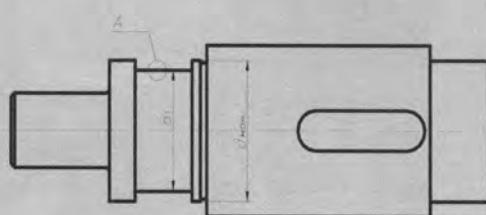
A
увеличено

Рис. 3

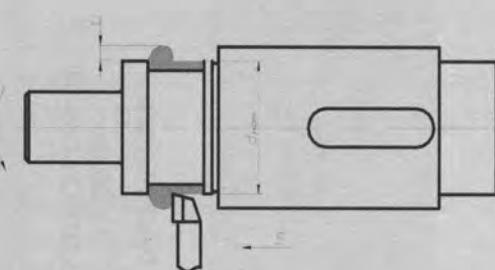


Рис. 4

СВОЙСТВА КЛЕЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ

№ н/п	Марка, стандарт	Технологии склеивания			Предел прочности, МПа при сжатии σ_1^+ ; при растяжении σ_1^- ; при изгибе $\sigma_{изг}$	Предел прочности при сдвиге τ и отрыве σ , МПа при разных температурах	Интервал рабочих температур, °C	Назначение
		Коли-чество компонентов	Температура, °C	Время, ч				
1	Десан-Супер ТУ 06-05- 205278121-003-94	2	15-35	24	контактное	$\sigma_1^+ = 25$ $\sigma_1^- = 100$ $\sigma_{изг} = 50$	$\tau_{20} = 30$ $\sigma_{20} = 32$	-185...+300
2	Десан-Термо ТУ 06-05- 205278121-003-94	2	15-35	24	контактное	$\sigma_1^+ = 25$ $\sigma_1^- = 100$ $\sigma_{изг} = 50$	$\tau_{20} = 12$ $\sigma_{20} = 15$	-185...+300
3	К-153 ТУ 22225-509- 00203521-94	3	15-35	24			$\tau_{20} = 15$ $\tau_{150} = 4$ $\tau_{-196} = 6$	-196...+60 100°C не менее 500 ч

4	K-300 ОСТ В 6-05-5100-96	3	20-25	24 - 30	0,05	$\tau_{20} = 9$ $\tau_{200} = 1,5$ $\sigma_{20} = 20$ $\sigma_{300} = 1,2$	Ремонтный состав для заделки трещин и раковин. Для комбинированных kleemеханических соединений. Термостойкий вакум-плотный клей. Для герметичного склеивания стальей, алюминиевых и титановых сплавов, латуни, асбо- и стеклопластиков, керамики, пенопластов, графита, теплоизоляционных материалов
5	K-300-61 ОСТ 92-0948-74 ОСТ 92-0949-74	3	15-35	24	0,05...0,1	$\tau_{20} = 12$ $\tau_{200} = 2$ $\sigma_{20} = 22$ $\sigma_{300} = 1,1$	Ремонтный состав для заделки трещин и раковин. Для комбинированных kleemеханических соединений
6	K-400 ОСТ В 6-05-5100-96	3	15-35	48	0,05...0,2	$\tau_{20} = 18$ $\tau_{200} = 2,5$ $\sigma_{20} = 17$ $\sigma_{250} = 2,4$	Ремонтный состав для заделки трещин и раковин. Для комбинированных kleemеханических соединений. Склейивание металлов, асбо- и стеклопокстолита, пенокерамики, графита, химически обработанного фторопласта
7	ЛЕО- антифрикцион- ный ТУ2257-002- 48460567-00	2	15...35	24	контактное	$\tau_{20} = 38$ $\sigma_{20} = 41$ $\sigma_1^- = 145$ $\sigma_1^+ = 61$ $\sigma_{наг} = 60$	Ремонтный состав для восстановления резьб и изношенных посадочных мест

8	ЛЕО-Керамика ТУ 2257-002-48460567-00	2	15...35	24	контактное	$\sigma_1^- = 178$ $\sigma_1^+ = 78$ $\sigma_{изг} = 70$	$\tau_{20} = 40$	-120...+200	Ремонтный состав для восстановления резьб и изношенных посадочных мест
9	ЛЕО-Сталь ТУ2257-002-48460567-00	2	15-35	24	контактное	$\sigma_1^- = 175$ $\sigma_1^+ = 80$ $\sigma_{изг} = 74$	$\tau_{20} = 44$	-120...+200	Ремонтный состав для восстановления резьб и изношенных посадочных мест
10	ЛЕО-Сталь-керамика ТУ 2257-002-48460567-00	2	15-35	24	контактное	$\sigma_1^- = 190$ $\sigma_1^+ = 80$ $\sigma_{изг} = 75$	$\tau_{20} = 45$	-120...+200	Ремонтный состав для восстановления резьб и изношенных посадочных мест
11	ЛЕО-Т ТУ2257-002-48460567-00	2	15-35	24	контактное	$\sigma_1^- = 160$ $\sigma_1^+ = 75$ $\sigma_{изг} = 69$	$\tau_{20} = 39$	-120...+120	Ремонтный состав для восстановления резьб и изношенных посадочных мест
12	Маком-1 ТУ 2252-335-07500935-2002	2	15-35	24	контактное	$\sigma_1^+ = 100$	$\tau_{20} = 16,4$ $\tau_{150} = 2,3$	-150...+200	Ремонтный состав для выравнивания дефектов и усиления поверхности (в том числе вертикальных) металлов и керамики. Для пломбирования приборов и изделий
13	Полирем-паста ТУ 225261-001-51049574-99	2	15-35	24	0...0,1	$\sigma_1^+ = 100$ $\sigma_{изг} = 55$	$\tau_{20} = 50$ $\tau_{150} = 30$ $\tau_{200} = 3,4$	-60...+150	Ремонтный состав для восстановления резьб, изношенных посадочных мест, для заделки крупных раковин и трещин
14	Полирэм-пластилин ТУ 225261-001-51049574-01	1	15-35	3	0...0,1	$\sigma_1^+ = 90$ $\sigma_{изг} = 40$	$\tau_{20} = 23$ $\tau_{150} = 18$ $\tau_{200} = 2,2$	-60...+150	Ремонтный состав для восстановления резьб, изношенных посадочных мест, для заделки крупных раковин и трещин

клея можно воспользоваться обычной полиэтиленовой плёнкой, которой необходимо обернуть восстанавливаемую поверхность и оставить плёнку на детали до полного отверждения клея. Не ранее чем через 24 час после нанесения клея проводят механическую обработку восстанавливаемых поверхностей (рис.4). Рекомендуемые режимы резания: скорость резания $V_p = 60\ldots120$ м/мин; глубина резания $t \leq 0,5\ldots1,0$ мм; подача $S \leq 0,1\ldots0,2$ мм/об.

По своим технологическим и прочностным характеристикам клеевые материалы марок «Лео», «Полирем», «Маком», «Десан», К-153, К-300, К-300-61 и К-400 близки друг к другу и являются во многом взаимозаменяемыми (табл.1, 2) [5]. В большей степени их отличает цена (она может различаться в 2 и более раз), удобство расфасовки (например, клей марки «Полирем-паста» промышленно выпускается в таре от 25 г до 100 кг), удобство применения (например, наличие подробной инструкции непосредственно на таре для клеев марок «Десан» и «Полирем»), технологичность (например, в комплект клея марки «Полирем-паста» входят средство для удаления ржавчины, шкурка и растворитель для очистки повреждённых поверхностей, стеклоткань и шпатель, в комплект клея «Десан» также входят стеклоткань и шпатель).

Отличительной особенностью клея марки «Маком» является способность отверждаться при пониженных температурах при любой влажности.

Наиболее технологичными являются материалы марки «Полирем», т.к. клей «Полирем-пластилин», по сравнению с другими материалами, при приготовлении не требует предварительного взвешивания компонентов, т.к. выпускается в виде одной упаковки, а клей марки «Полирем-паста» обладает наибольшей (до 6 часов) жизнеспособностью, т.е. может быть использован практически в течение всей рабочей смены.

Клеевые материалы марок «Десан» относятся к группе относительно низковязких композиций, и поэтому их целесообразно применять совместно со стеклотканью для получения полимерных накладок на повреждённых трубопроводах, в том числе и высокого

давления. Клеевые композиции марок «Лео», наоборот, являются наиболее высоковязкими композициями и используются чаще всего без армирующих наполнителей из тканых материалов. В то же время вязкость клеев марок «Лео» можно регулировать в очень широких пределах.

Клеи марок К-300, К-300-61 и К-400 отличаются высокой теплостойкостью и могут длительно эксплуатироваться в интервале температур до +300°C (в отличие от клея «Десан», где при температурах близких к +300°C соединение может работать только кратковременно). Наибольшей стойкостью к длительному воздействию криогенных температур обладают соединения, выполненные с применением клеев марок К-153 и К-300-61. Клей марки К-300-61 можно было бы считать наиболее универсальным материалом, если бы не такой его недостаток, как высокое содержание летучих веществ, что связано с наличием в связующем низкомолекулярных хлорсиланов.

Кроме ремонтного производства данные клеевые материалы также применяются:

- в машиностроении для склеивания металлов (алюминиевых и титановых сплавов, сталей), конструкционных стекло-, углепластиков между собой и в сочетаниях, панелей из пенопласта и сотовых трехслойных конструкций, топливных баков из полиэфирного стеклопластика, для замены клёпаных соединений;
- в автомобильной промышленности для приклеивания усиливающих элементов к тонкостенным деталям с целью повышения их жёсткости, для замены операции пайки при изготовлении кузовов, при сборке кузовов из стеклопластиков, для склеивания корпусов аккумуляторных батарей;
- для изготовления инструментов промышленного и бытового назначения;
- при сборке судостроительных конструкций;
- для изготовления пластин якорей электрических двигателей и трансформаторов в электротехнической промышленности.

Литература:

1. Мотовилин Г.В. Склейивание. Параллельный словарь-справочник англо-немецко-русский. С.Пб.: Наука, 2000. – 470 с.
2. Башкирцев В.И., Малышева Г.В., Гладких С.Н. Клеи и герметики для автомобиля. М.: изд. Астрель, 2003. – 112с.
3. Бааранов Л.Ф. Применение полимерных материалов при ремонте и техническом обслуживании машин.: Учебное пос. М.: Химия, 1992. – 98 с.
4. Крысин В.Н. Слоистые клееные конструкции в самолетостроении. М.: Машиностроение, 1980. – 228 с.
5. Склейивание в машиностроении. Справочник в 2 томах. Т.2 / Д.А. Аронович, С.Н. Гладких, Г.В. Малышева, Г.В. Мотовилин; Под общ. ред. Г.В. Малышевой. – М.: Наука и технологии, 2005. – 244 с.

Г. УФА 25-28 ОКТЯБРЯ 2005 ГОДА

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
"МАШИНОСТРОЕНИЕ-2005"



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ФОРУМ

в который входят:

IV КОНКУРС СВАРЩИКОВ РОССИИ И СТРАН СНГ

V МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА "

"СВАРКА. КОНТРОЛЬ.
РЕНОВАЦИЯ-2005".

Специальный проект выставки:

"ДЕФЕКТОСКОПИЯ-2005"



450080, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа а/я 144

Тел.: (3472) 565-180, 565-188, 565-461

Факс: (3472) 908-707

E-mail: welding@bashexpo.ru, mash@bashexpo.ru

http://www.bashexpo.ru

ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОНГРЕСС ЮГА РОССИИ

МЕТМАШ 2005
СТАНКОИНСТРУМЕНТ Ростов-на-Дону
/Металлургия.
Металлообработка.
Машиностроение/

В программе КОНГРЕССА:

- ▼ Специализированные ежегодные, международные выставки "МЕТМАШ-2005" (металлургия/металлообработка/машиностроение/литей/сварка)
"СТАНКОИНСТРУМЕНТ-2005" (станки инструменты)
- ▼ Научно-практические конференции
"Современное состояние и перспективное развитие Российской Металлургии"
"Машиностроение: Проблемы и перспективы"
- ▼ Круглый стол с руководителями предприятий ЮФО
- ▼ Семинары по секциям
- ▼ Конкурс "Металлург-2005", "Машиностроитель-2005" (4 позиции в каждой номинации- золото, серебро, бронза, хрусталь)

Информационные спонсоры:



Выставочный Центр «ВертолЭкспо» 7-9 сентября 2005г.



Организаторы: Международный союз металлургов, Российская Ассоциация литейщиков, Фонд развития трубной промышленности, ВЦ "ВертолЭкспо". ПРИ ПОДДЕРЖКЕ: Министерства промышленности, энергетики и природных ресурсов Ростовской области, Торгово-Промышленной Палаты Ростовской области.

Дополнительную информацию Вы можете получить в оргкомитете Конгресса:
344068, Россия, г.Ростов-на-Дону, ул. М.Нагибина, 30,

Тел./факс:(863)292-42-41, 292-43-43
E-mail: metall@vertolexpo.ru
www.vertolexpo.ru

Исполнительный директор проекта
Кулиева Эльвира Фирудиновна

Громов И.А.

ТЕХНОЛОГИЯ КРЕПЛЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПЛАНКОК К СТАНИНЕ ЛИСТОПРОКАТНОГО СТАНА

При проведении ремонтных работ в различных отраслях промышленности встают задачи специфического монтажа деталей и узлов промышленного оборудования. Такие задачи с успехом решаются с помощью современных металлополимерных композиционных материалов, которые представляют собой эпоксидные композиции с добавлением мелкодисперсных металлических порошков и других специальных наполнителей. В предыдущем номере журнала мы рассмотрели технологию крепления стальных конструкций мостов с использованием таких металлополимерных материалов. Но особенно интересен опыт применения металлополимеров в такой отрасли, как металлургия, поскольку машины и оборудование здесь работают в тяжёлых условиях воздействия ударных нагрузок, повышенных температур, повышенных требований к надёжности и долговечности.

Рассмотрим в качестве примера задачу, связанную с креплением сменных защитных планок на станине листопрокатного стана. На рисунке изображена схема станины листопрокатного стана весом около 800 тонн. Во время работы на станине происходит вертикальное перемещение так называемых подушек прокатных валков, которые передают ударную нагрузку на станину. Для обеспечения защиты от такого износа на станину крепят защитные сменные планки. Закрепление обеспечивается с помощью болтов и фиксирующих штифтов. Вес каждой из таких защитных планок составляет около 160 кг, при этом планки должны быть закреплены в вертикальной плоскости с точностью до 0,2 мм. Монтаж планок должен осуществляться непосредственно на месте эксплуатации при высокой точности крепежа и большом весе конструкции. Кроме этого, особая сложность установки планок заключается в том, что обычно старые защитные планки меняют на новые, и в этом случае плоскость прилегания планок на станине имеет следы коррозионного износа и деформирования. Следы коррозионного износа возникают из-за того, что в процессе эксплуатации прокатного стана в зазор между станиной и планками попадает вода, вызывающая интенсивное корродирование

станины в условиях повышенных температур, обусловленных прокаткой горячего металла. А ударные нагрузки, передающиеся от подушек прокатных валков через защитные планки на станину, вызывают разрушение образовавшихся вследствие корродирования оксидных пленок на поверхности станины. Появление таких незначительных зазоров между защитной планкой и станиной интенсифицирует процесс износа станины, что в конечном итоге приводит к разрушению станины.

Для решения такой задачи разработана технология крепления защитных планок на станину с помощью металлополимерного материала «Честер Метал Супер СЛ», которая позволяет не только закрепить планки в проектное положение, но и защитить станину под планкой от интенсивного износа. Суть технологии заключается в том, что металлополимерный материал размещают между планкой и станиной, позволяя беспрепятственно крепить планку в проектное положение. В результате применения такой технологии, во-первых, происходит герметизация зазора между защитными планками и станиной, что исключает попадание воды и появление коррозионных явлений. Во-вторых, металлополимерный материал демпфирует ударные нагрузки без собственного разрушения и тем самым продлевает работу соединения «планка – станина». В третьих, благодаря использованию металлополимерного материала снижаются удельные нагрузки на поверхность станины за счёт создания максимальной площади контакта между защитной планкой и станиной. Подобная технология была использована на Новолипецком металлургическом комбинате и ряде других предприятий отрасли.

Таким образом, приведённая технология крепления защитных планок на станину позволяет решить задачу модернизации листопрокатных станов, актуальную для многих металлургических заводов.

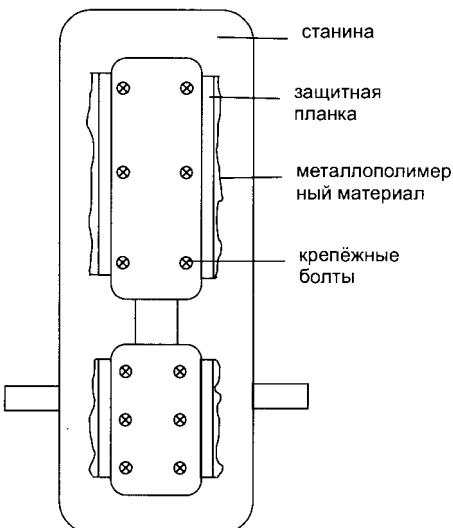


Схема станины листопрокатного стана.

Григорьева М.М.

СИЛИКОНОВЫЕ КЛЕИ-ГЕРМЕТИКИ КОМПАНИИ «ПЕНТА»

По своему применению силиконовые герметики можно разделить на две группы: общего строительного и специального назначения. Заметим при этом, что чёткую границу между kleями-герметиками общего и специального назначения провести сложно.

ГЕРМЕТИКИ ОБЩЕГО СТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Герметики общего строительного назначения – это герметики, которые разработаны для общего применения в строительстве и самостоятельного использования.

Это, в первую очередь, универсальный герметик **Пентэласт-1102** – однокомпонентный силиконовый герметик кислотного отверждения для общих ремонтных и строительных работ. Основные показатели силиконовых герметиков приведены в таблице 1.

Пентэласт-1103 – однокомпонентный кислотный герметик, содержит в своём составе фунгицид, рекомендуется для влагостойчивой герметизации и соединения сточных труб, соединительных швов вокруг ванн, раковин, душевых кабин.

Пентэласт-1100 – однокомпонентный нейтральный клей-герметик для бытового и профессионального использования. Он рекомендуется для герметизации межпанельных швов дверных блоков, алюминиевых

панелей, для остекления теплиц, при герметизации стыков из металла и стекла.

Клей-герметик **Пентэласт-1100** является тиксотропным (то есть способным не растекаясь принимать заданную форму) и практически безусадочным, т.к. не содержит растворителя.

Пентэласт-1101 – однокомпонентный нейтральный клей-герметик для общих ремонтных и строительных работ, для работ со стеклом, герметизации швов, герметизации соединительных швов в бетоне, кирпиче и камне.

ГЕРМЕТИКИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В состав kleев-герметиков специального назначения, разработанных специалистами фирмы «Пента», входят специальные добавки, придающие им заданные свойства, и процесс отверждения их протекает при комнатной температуре. Группа kleев-герметиков специального назначения делится по свойствам на теплопроводные, электроизоляционные,

Таблица 1

Марка	Пентэласт									
	1101	1102	1103	1104	1105	1100	1111	1110	1130	
Рабочая температура, °C	-40 +120	-50+120		-40 +120	-60 +250	-60 +200	-60 +270 до 300 (50 часов)			
Внешний вид	Вязкая масса									
Прочность при растяжении МПа, не менее	0,8	0,6	0,7	1,4	1,3	1,0	1,16	2,0	1,6	
Относительное удлинение при разрыве %, не менее	200	200	300	200	200	150	380	250	300	
Плотность, г/см³	1,01	0,98	0,98	1,02	1,3	1,40	1,3	1,7	1,5	
Электрическая прочность (Епр), кВ/мм, не менее					27,0	23,0		9,1	7,8	
Дизэлектрическая проницаемость (ε), не более					3,25	4,5		3,7	3,7	
Тангенс угла диэлектрических потерь (tgδ), не более					$4,1 \times 10^{-3}$	$9,4 \times 10^{-3}$		$6,5 \times 10^{-3}$	$5,6 \times 10^{-3}$	
Цвет	Прозрачный, белый, серый				Белый	Белый, серый				
	Или под заказ красный, чёрный, коричневый, голубой									

термостойкие с повышенной огнестойкостью и т.д.

Пентэласт-1105 – это однокомпонентный кислотный электроизоляционный клей-герметик для поверхностной изоляции и герметизации аппаратуры, работающей в воздушной среде. Клей-герметик имеет высокие диэлектрические свойства и отличную адгезию к стеклу, керамике, стеклопластикам и материалам на силикатной основе.

Пентэласт-1110 – однокомпонентный нейтральный высокотемпературный клей-герметик для склеивания металлических и неметаллических поверхностей (в том числе силиконовой резины), герметизации швов, контактирующих с горячими поверхностями в печах, двигателях, при герметизации воздуховодов, для уплотнения газоходов, котлоагрегатов, энергоблоков и турбогенераторов. Клей-герметик «Пентэласт-1110» успешно применялся при проведении ремонтных работ в ряде котельных ГУП «Мостеплозэнерго» для ликвидации присосов воздуха через неплотности и щели в металлической обмуровке (обшивке) котлов.

Пентэласт-1130 – однокомпонентный нейтральный текучий термостойкий клей-герметик для склеивания металлических и неметаллических поверхностей (в том числе силиконовой резины) в местах пайки проводов в изделиях специальной и бытовой аппаратуры.

Пентэласт-1104 – однокомпонентный кислотный клей-герметик для изготовления, герметизации и ремонта аквариумов, террариумов, бассейнов и т.п. Обладает отличной адгезией к стеклу и другим непористым материалам без использования грунтовки.

Одна из успешных новых разработок «Пенты» – это однокомпонентный силиконовый клей-герметик «Пентэласт-1111». Герметик предназначен для герметизации стыков строительных конструкций и для герметизации стыков наружных стеновых панелей с величиной допустимой деформации до 30-40 %.

Пентэласт-1111 – однокомпонентный нейтральный

низкомодульный клей-герметик для профессионального строительного применения. Низкомодульный, т.е. легко растяжимый, он сохраняет эластичность как на морозе (до -60°C), так и при высоких температурах (до +200°C), устойчив к ультрафиолетовым лучам и атмосферным воздействиям. Клей-герметик обладает отличной адгезией к бетону, он не требует применения специальных праймеров. «Пентэласт-1111» – тиксотропный и не содержит растворителей. Клей-герметик «Пентэласт-1111» прошёл аттестационные испытания в НИИМОстстрой по эксплуатационной стойкости. Испытания проводились на фрагментах швов в контакте с не загрунтованным бетоном. Образцы подвергались воздействию воды в течение 10 суток и циклическим деформациям с разной амплитудой. Стойкость клея-герметика к циклическим деформациям оценивали на исходных образцах и после теплового старения.

Результаты испытаний, приведённые в таблице 2, показали, что клей-герметик «Пентэласт-1111» по физико-механическим свойствам удовлетворяет требованиям ГОСТ 25621-83 на отверждающиеся герметизирующие материалы. Клей-герметик «Пентэласт-1111» удовлетворительно ведёт себя при воздействии агрессивных факторов. Он является стойким к воздействию повышенных температур, длительному воздействию воды и циклическим деформациям «растяжение-сжатие» с амплитудой до 40% как на исходных образцах, так и на образцах, подвергнутых тепловому старению при температуре +70°C. На основании результатов работы целесообразно рекомендовать «Пентэласт-1111» для герметизации стыков наружных стеновых панелей с величиной допустимой деформации до 30-40%. Предполагаемый срок службы клея-герметика «Пентэласт-1111» – не менее 10 лет.

Таблица 2

Вид воздействия	Предел прочности при разрыве, МПа	Модуль при 100% удлинении, МПа	Относительное удлинение при разрыве, %	Характер разрушения образцов
Исходные данные при температуре +20°C Минус 50°C	0,677 1,44	0,336 0,57	313 216	Когезионный Адгезионный
Выдержка в воде на подсос в течение 10 суток	0,573	0,297	291	Адгезионный
Выдержка при температуре +70°C в течение 14 суток	0,851	0,370	327	Когезионный
1000 циклов деформаций «растяжение-сжатие» с амплитудой, ΔL: исходные образцы ΔL =30% ΔL =30% После 14 суток при +70°C ΔL =30% ΔL =30%	0,780 0,837 0,772 0,737	0,376 0,429 0,415 0,421	312 310 327 326	Когезионный Когезионный Когезионный Когезионный

**Ведущие
региональные
строительные
выставки**

20-22 сентября 2005

4-я Специализированная Выставка

СТРОИТЕЛЬСТВО УРАЛ

г. Екатеринбург, ул. Высоцкого, 14



2005

ОРГАНИЗАТОРЫ:

RTE - Moscow MOSCOW
Тел.: +7 (095) 101-4407
Факс: +7 (095) 101-4417
E-mail: build@rte-expo.ru
http:// www.rte-expo.ru

RTE - Ural U R A L
г. Екатеринбург
Тел.: +7 (343) 217-9069
Факс: +7 (343) 217-9067
E-mail: build@rte-ural.ru

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

Федерального агентства
по строительству и ЖКХ

Администрации
г. Екатеринбурга

ИНТЕРНЕТ - СПОНСОР:

УРАЛ
стройпортал

www.uralbuild.ru

27-30 сентября 2005

17-я Международная выставка

СТРОИТЕЛЬСТВО ОСЕНЬ

Самара, выставочный комплекс им. П.Алабина



ОРГАНИЗАТОРЫ:



RTE-Group
Москва
тел.: +7 (095) 101 4407
факс: +7 (095) 101 4417
e-mail: build@rte-expo.ru
www.rte-expo.ru



ВЦ «Экспо-Дом»
Самара
тел.: +7 (8462) 704 100
факс: +7 (8462) 704 172
e-mail: build@expodom.ru
www.expodom.ru

Поддержка:



Управление Уполномоченного
Минэкономразвития России по
Поволжскому району



Департамент капитального
строительства Самарской области



Главное управление архитектуры и
градостроительства Самарской области



Департамент строительства и
архитектуры Администрации
г. Самары

Предлагаем СПРАВОЧНЫЕ ИЗДАНИЯ

Код издания	Наименование издания	Цена без НДС (руб.)	Наш подарок для Вас
09	<i>Крепёж в России. Производители и продавцы.</i> Справочник. 2005г. Телефоны, e-mail, сайты более 500 фирм. (Формат А5, 70 стр.)	200	
08	<i>Крепёжные изделия. Указатель ГОСТов.</i> 2004 г. Приведён перечень действующих ГОСТов на крепёж, имеются сведения о ранее действовавших стандартах и о их применении ГОСТов. (А4, 34 стр.)	100	
01	<i>Крепёжные изделия. Терминология и номенклатура.</i> 2002г. В издании приведены рекомендуемые международными и российскими стандартами наименования крепёжных изделий, а также чертежи изделий и их элементов. (Формат А5, 52 стр.)	100	
201	Комплект из 2-х изданий: 1) <i>Крепёжные изделия. Указатель ГОСТов.</i> 2004 г. (Код изд. 08) 2) <i>Крепёжные изделия. Терминология и номенклатура</i> 2002г (Код из. 01)	200	Полный указатель ГОСТов на CD
41	<i>Крепёжные изделия. (CD)</i> Выпуск 1. Сборник электронных каталогов фирм-производителей и поставщиков: Бельхофф, РиветКом, KEW, Sormat, Masterfix, Alfa, Эгопласт, Бийский завод стеклопластика.	200	
42	<i>Крепёжные изделия. (CD)</i> Выпуск 2. Сборник электронных каталогов фирм-производителей и поставщиков: Красная Этна, Магнитогорский Метизно-Металлургический завод, Белзан, Рипус, Европейские крепёжные системы, MARCOPOL	200	
43	<i>Крепёжные изделия. (CD)</i> Выпуск 3. Сборник электронных каталогов ведущих зарубежных фирм-производителей крепежа: UNBRAKO, AHORN, Powers Fasteners, Dzus fasteners, Fasnap.Corp., UC-Components Inc., Penn и других фирм. (На англ.языке)	250	
202	Комплект из 3-х сборников электронных каталогов на CD: 1) <i>Крепёжные изделия. Выпуск 1.</i> (Код изд. 41) 2) <i>Крепёжные изделия. Выпуск 2.</i> (Код изд. 42) 3) <i>Крепёжные изделия. Выпуск 3.</i> (Код изд. 43)	650	Указатель ГОСТов на CD или издание «Расчёт анкерных креплений»
61	<i>Аbrasivnyi и алмазный инструмент. (CD)</i> Выпуск 1. Сборник электронных каталогов фирм-производителем: Лужский абразивный завод, UNION, KLING SPOR, Полтавский и Томилинский алмазные заводы. Приводится информация по выбору и применению инструмента	250	
11	<i>Крепёжные изделия. DIN. Краткий справочник.</i> Выпуск 1. Приведены конструкции, размеры, массы крепёжных изделий по стандартам DIN.(Формат А4, 130 стр.)	180	
81	<i>Fastener&Fixing Europe May/2005</i> (специализированный международный журнал) + <i>Business Directory 2005</i> (приведены сведения об ассортименте более ста ведущих крепёжных фирм, указаны их полные координаты). (CD) (На англ.языке)	180	
103	Подписка на журнал-справочник «Крепёж, клеи, инструмент и...» на 2006г. (при редакционной подписке до 15 сентября Вы можете получить указанный в последней графе подарок).	470	Указатель ГОСТов на CD или «Расчёт анкерных креплений»

БЛАНК-ЗАКАЗ

Код изд.													
К-во экз.													

Организация: КПП.....

Основной вид деятельности:

Почтовый адрес:

Юридический адрес:

Тел.,факс:

Конт. лицо:

E-mail:..... Сайт:.....

Хотели бы дополнительно получить: (заполняется только при заказе изданий с кодами 201, 202, 103)	Поставьте + или -
Указатель ГОСТов на CD	
Печатное издание «Расчёт анкерных креплений. ХИЛТИ»	

Бланк-заказ отправьте по факсу: (812) 337-17-06 или e-mail: fix@mail.wplus.net, или почтой: 198328, С-Петербург, а/я 131, Осташёву А.

ШТРИХОВЫЕ КОДЫ СТРАН-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ



С помощью штрихового кода зашифрована информация о некоторых наиболее существенных параметрах продукции. Наиболее распространены американский Универсальный

товарный код UPC и Европейская система кодирования EAN (см. рисунок).

Согласно той или иной системе, каждому виду изделия присваивается свой номер, состоящий чаще всего из 13 цифр (EAN-13).

Возьмём, к примеру, цифровой код: 5601721110013. Первые две цифры (56) означают страну происхождения (изготовителя или продавца) продукта, следующие пять (01721) - предприятие-изготовитель, ещё пять (11001) - наименование товара, его потребительские свойства, размеры, массу, цвет. Последняя цифра (3) контрольная, используемая для проверки правильности считывания штрихов сканером.

Для кода товара:

- 1 цифра: наименование товара,
- 2 цифра: потребительские свойства,
- 3 цифра: размеры, масса,
- 4 цифра: ингредиенты,
- 5 цифра: цвет.

Возможен также вариант, когда для кода страны-изготовителя отводится три знака, а для кода предприятия - четыре. Товары, имеющие большие размеры, могут иметь короткий код, состоящий из восьми цифр - EAN-8.

Как правило, код страны присваивается Международной ассоциацией EAN. Обращаем внимание потребителей на то, что код страны никогда не состоит из одной цифры.

Нередко на товаре можно увидеть надпись, например, «Сделано в Голландии», а код, нанесённый на этикетку, этой стране не соответствует. Тут причин может быть несколько. Первая: фирма была зарегистрирована и получила код не в своей стране, а в той, куда направлен основной экспорт её продукции. Вторая: товар был изготовлен на дочернем предприятии. Третья: возможно, товар был изготовлен в одной стране, но по лицензии фирмы из другой страны. И, наконец, четвёртая, когда учредителями предприятия становятся несколько фирм из различных государств.

ПРИМЕР ВЫЧИСЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ ЦИФРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ ТОВАРА

1. Сложить цифры, стоящие на чётных местах: $6+1+2+1+0+1=11$.
 2. Полученную сумму умножить на 3: $11 \times 3 = 33$.
 3. Сложить цифры, стоящие на нечётных местах, без контрольной цифры: $5+0+7+1+1+0=14$.
 4. Сложить числа, указанные в пунктах 2 и 3: $33+14=47$.
 5. Отбросить десятки: получим 7.
 6. Из 10 вычесть полученное в пункте 5: $10-7=3$.
- Если полученная после расчёта цифра не совпадает с контрольной цифрой в штрих-коде, это значит, что товар произведён незаконно.

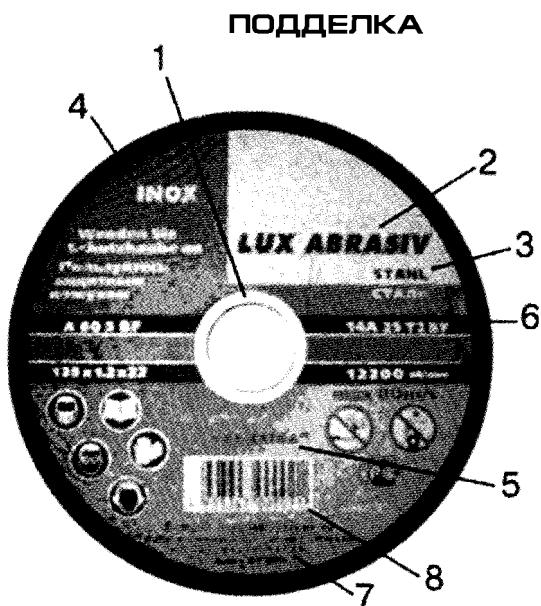
ШТРИХ-КОДЫ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

779	Аргентина
54	Бельгия и Люксембург
380	Болгария
789	Бразилия
50	Великобритания
599	Венгрия
759	Венесуэла
740-745	Гватемала, Сальвадор, Гондурас, Никарагуа, Коста-Рика, Панама
400-440	Германия
489	Гон-Конг
520	Греция
57	Дания
729	Израиль
539	Ирландия
569	Исландия
84	Испания
80-83	Италия
529	Кипр
690	Китай
770	Колумбия
850	Куба
4605	Латвия
955	Малайзия
535	Мальта
750	Мексика
87	Нидерланды
90-91	Новая Зеландия
70	Норвегия
775	Перу
590	Польша
560	Португалия
460-469	Россия и б. СССР
888	Сингапур
383	Словения
00-09	США и Канада
885	Таиланд
471	Тайвань
619	Тунис
869	Турция
773	Уругвай
64	Финляндия
30-37	Франция
385	Хорватия
859	Чехия и Словакия
780	Чили
76	Швейцария
73	Швеция
786	Эквадор
600-601	ЮАР
860	Югославия
880	Южная Корея
45, 49	Япония

ОСТОРОЖНО! ПОДДЕЛКА!

В последнее время в России и странах ближнего зарубежья все чаще стали появляться в торговой сети абразивные отрезные армированные круги, изготовленные под маркой Лужского абразивного завода. Особенно много подделок встречается среди самых ходовых отрезных кругов размером 230x2,5x22,2 и 125x1,2x22,2. При беглом осмотре внешний вид подделок не вызывает сомнений в принадлежности товара к фирме-производителю, однако, при более внимательном рассмотрении становится очевидным, что это подделка! Как отличить подделки от оригинала?

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ОБНАРУЖЕНЫ СПЕЦИАЛИСТАМИ ЗАВОДА ПРИ АНАЛИЗЕ КРУГОВ-ПОДДЕЛОК



1. Отсутствие заводского логотипа и даты срока годности круга на металлической втулке, пуклёвки выполнены меньшего диаметра, металл не пробит насекомым.

2. На круге-подделке используется логотип LUX ABRASIV.

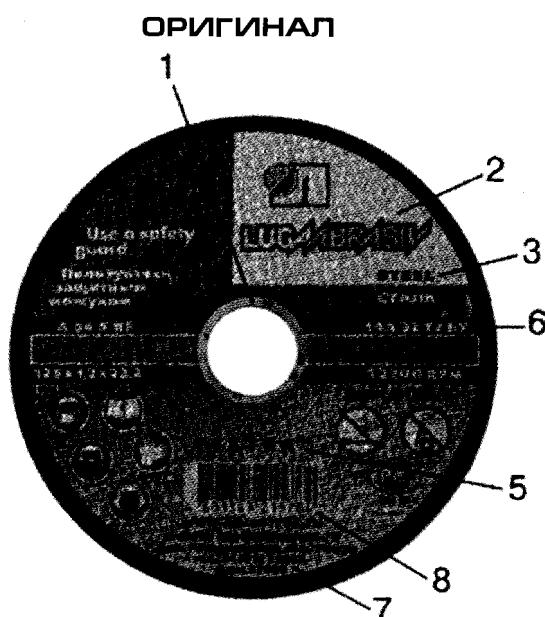
На круге ОАО «ЛАЗ» используется официальный логотип LUGABRASIV.

3. На круге-подделке – надпись, указывающая назначение круга STAHL/СТАЛЬ.

На круге ОАО «ЛАЗ» применяется надпись STEEL/СТАЛЬ.

4. На круге-подделке – надпись, указывающая назначение круга STAHL и одновременно INOX/СТАЛЬ.

ОАО «ЛАЗ» выпускает круги для разных областей применения, в том числе различные для СТАЛИ / STEEL и НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ / INOX.



5. На круге-подделке – надпись INOX-EXTRA.
ОАО «ЛАЗ» выпускает круги серии EXTRA.

6. На круге-подделке 125x1,2x22 - характеристика круга 14A 25 T2 БУ А 60 S BF.

ОАО «ЛАЗ» выпускает отрезные круги 125x1,2x22,2 для стали с характеристикой 14A 32 T2 БУ А 54 S BF.

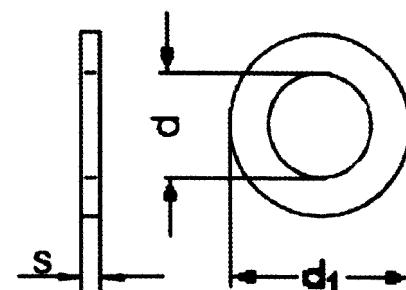
7. На круге-подделке юридический адрес завода-изготовителя указан верно, а код и телефон указан не существующий (по которому вы никуда не дозвонитесь).

8. На круге-подделке 125x1,2x22 - штриховой код 4 603347 000021.

ОАО «ЛАЗ» выпускает отрезные круги 125x1,2x22,2 для стали со штриховым кодом 4 603347 215784.

9. Фирмам-«поддельщикам» не удается точно воспроизвести цветовое решение этикетки, поэтому существует несовпадение по цвету.

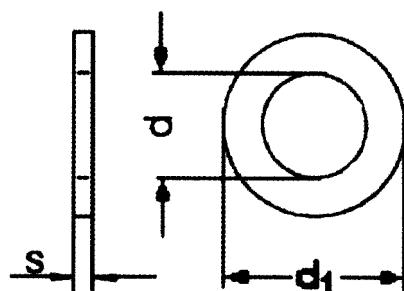
Во избежание покупки кругов-подделок обращайте внимание на указанные выше признаки!
Будьте внимательны при покупке абразивных кругов! Низкое качество кругов-подделок может привести к их разрушению в процессе работы, что влечёт за собой травмы и увечье.



РАЗМЕРЫ ШАЙБ DIN

d	d₁	s	DIN	d	d₁	s	DIN
1.1	2.5	0.3	433	5.3	10	1	125 A
1.1	3.2	0.3	125	5.3	10	1	125 B
1.3	3	0.3	433	5.3	15	1.6	9021 B
1.3	3.8	0.3	125 A	5.3	15	2	7349
1.5	3	0.3	433	5.5	10	1	126
1.5	3.8	0.3	125 A	6	12	1.6	1440
1.7	3.5	0.3	433	6.4	11	1.6	433
1.7	4	0.3	125 A	6.4	12.5	1.6	125 A
1.8	4.5	0.3	125 A	7.4	14	1.6	125 B
1.9	4	0.3	433	7.4	22	2	9021 B
2	4.4	0.3	125 A	8	16	2	1440
2.2	4.5	0.5	433	8.4	15	1.6	433
2.2	5	0.3	125 A	8.4	17	1.6	125 A
2.4	6	0.5	125 A	8.4	17	1.6	125 B
2.5	6	0.5	125 A	8.4	21	4	7349
2.5	7	0.8	9021 B	8.4	25	2	9021 B
2.7	5	0.5	433	9	17	1.6	126
2.7	6.5	0.5	125 A	10	20	2.5	1440
2.7	8	0.8	9021	10.5	18	1.6	433
2.8	7	0.5	125 A	10.5	21	2	125 A
3	6	0.8	1440	10.5	21	2	125 B
3.2	6	0.5	433	10.5	25	4	7349
3.2	7	0.5	125 A	10.5	30	2.5	9021 B
3.2	9	0.8	9021 B	11	21	2	126
3.2	9	1	7349	11	21	8	7989 A
3.7	7	0.5	433	12	25	3	1440
3.7	8	0.5	125 A	13	20	2	433
3.7	11	0.8	9021 B	13	24	2.5	125 A
4	8	0.8	1440	13	24	2.5	125 B
4.3	8	0.5	433	13	24	3	6916
4.3	9	0.8	125 A	13	30	6	7349
4.3	12	1	9021 B	13	40	3	9021 B
4.3	12	1.6	7349	14	24	2.5	126
4.8	12	1	125 A	14	24	8	7989 A
5	10	0.8	1440	15	24	2	433
5.3	9.5	1	433	15	28	2.5	125 A

РАЗМЕРЫ ШАЙБ DIN



d	d₁	s	DIN	d	d₁	s	DIN
15	28	2.5	125 В	26	44	8	7989 А
15	45	3	9021 В	28	42	5	1440
16	28	3	1440	28	50	4	125 А
17	27	2	433	28	50	4	125 В
17	30	3	125 А	28	50	5	6916
17	30	3	125 В	30	45	5	1440
17	30	4	6916	30	50	4	126
17	40	6	7349	30	50	8	7989 А
17	50	3	9021 В	31	56	4	125 А
18	30	8	7989 А	31	56	4	125 В
18	30	3	126	33	56	8	7989 А
18	30	4	1440	33	56	4	126
19	30	2.5	433	34	60	5	125 А
19	34	3	125 А	34	60	5	125 В
19	34	3	125 В	36	60	5	126
19	56	4	9021 В	36	60	8	7989 А
20	32	4	1440	37	66	5	125 А
21	33	2.5	433	37	66	5	125 В
21	37	3	125 А	39	66	5	126
21	37	3	125 В	39	66	8	7989 А
21	37	4	6916	40	72	6	125 В
21	60	4	9021 В	42	72	6	126
22	34	4	1440	43	78	7	125 В
22	37	3	126	45	78	7	126
22	37	8	7989 А	46	85	7	125 В
23	36	4	1440	48	85	7	126
23	39	3	125 А	50	92	8	125 В
23	39	3	125 В	52	92	8	126
23	39	4	6916	54	98	8	125 В
24	39	8	7989 А	58	105	9	125 В
25	40	4	1440	66	115	9	125 В
25	44	4	125 А	74	125	10	125 В
25	44	4	125 В	82	140	12	125 В
25	44	4	6916	93	160	12	125 В
26	40	5	1440	104	175	14	125 В
26	44	4	126				

www.dw-world.de

«КОРОЛЬ ШУРУПОВ» ВЮРТ - ПОКРОВИТЕЛЬ ИСКУССТВА И НАУКИ

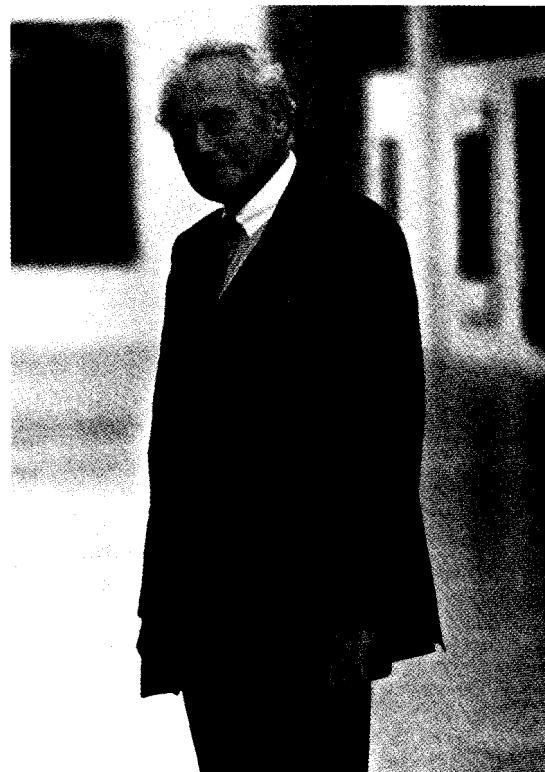
Компания *Würth*, расположенная в швабском городке Кюнцельзау, отпраздновала свой 60-летний юбилей. Рейнгольд Вюрт превратил маленькое семейное предприятие по продаже шурупов в мощный торговый концерн.

Крупнейший в мире продавец шурупов – торговый концерн *Würth*, расположенный в швабском городке Кюнцельзау (федеральная земля Баден-Вюртемберг), отпраздновал своё 60-летие. А её бывшему главе и нынешнему владельцу Рейнгольду Вюрту в апреле исполнилось 70 лет. Оборот компании, в которой работает 47 тысяч сотрудников в 300 филиалах, расположенных в 80 странах мира, в прошлом году составил 6,2 миллиарда евро. Вюрт считается одним из самых богатых людей Европы. Журнал «Форбс» оценивает его состояние в 4,4 миллиарда долларов.

... НЕ ПРОИЗВОДИТ, А ТОЛЬКО ПРОДАЁТ

А начиналось всё очень скромно. После Второй мировой войны его отец организовал семейное предприятие по продаже шурупов. В 14 лет Рейнгольд начал работать, через пять лет отец умер, и 19-летний Вюрт в 1954 году возглавил фирму. Модель управления предприятием с тех пор не претерпела больших изменений – фирма и сейчас не производит, а только продаёт. Значительно расширился спектр продаваемых изделий: кроме шурупов *Würth* предлагает клиентам 100 тысяч наименований продуктов для крепёжных и монтажных работ.

26 тысяч продавцов фирмы по всему миру обслуживают примерно 2,5 миллиона клиентов от Аргентины до Австралии. В основном, клиентами *Würth* являются средние и мелкие промышленные и ремесленные предприятия. Средняя стоимость одного заказа составляет около 200 евро. Именно в этом Рейнгольд Вюрт видит основу успеха своей компании: «Мы находимся в очень удачном положении, поскольку не зависим от крупных клиентов».



ВЛАДЕЛЕЦ 8000 ПРОИЗВЕДЕНИЙ ИСКУССТВА

В 1994 году Вюрт отстранился от оперативного управления компанией, и с тех пор является её главным консультантом. Ему присвоен титул почётного доктора и сенатора Тюбингенского университета.

Вюрт – не только страстный авиатор, который и в свои 70 лет предпочитает сам управлять самолётом. Он также является одним из крупнейших коллекционеров предметов искусства в Европе. В его личном художественном собрании находится 8 тысяч произведений искусства. На средства компании были построены два музея: в 1991 году рядом со штаб-квартирой компании в Кюнцельзау открылся музей современного искусства 20-го и 21-го века. Десять лет спустя была построена художественная галерея «Вюрт» в Швебиш-Халле. На нынешней неделе Вюрт также объявил о выделении 10 миллионов евро на создание в Кюнцельзау технического вуза.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ

На праздновании юбилея фирмы и её владельца, состоявшемся 23 апреля в Кюнцельзау, присутствовало 2 тысячи гостей, в том числе канцлер Германии Герхард Шредер и новый премьер-министр земли Баден-Вюртемберг Гюнтер Эттингер. По словам Шредера, Вюрт относится к той категории предпринимателей, которые знают, что экономический успех неразрывно связан с социальной ответственностью.

МЫ МОЖЕМ РАСПРОСТРАНЯТЬ ВАШИ РЕКЛАМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СРЕДИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ

НА СТЕНДАХ ЖУРНАЛА «КРЕПЁЖ, КЛЕИ, ИНСТРУМЕНТ И ...»

ВО ВРЕМЯ ВЫСТАВОК:

• **INTERTOOL / МОСКВА** 31.10-03.11.05

• **КЛЕИ. ГЕРМЕТИКИ. КОМПАУНДЫ / С-ПЕТЕРБУРГ** 16-18.11.05

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

Ф.СП-1

Почта России

индекс издания
в каталоге Агентства
«Роспечать»

АБОНЕМЕНТ на журнал

38485

«Крепёж, клеи, инструмент и ...»

Количество
комплектов:

на 2006 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Куда Почт. индекс:

Адрес:

Кому

Почта России

индекс издания
в каталоге Агентства
«Роспечать»

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

на журнал

38485

«Крепёж, клеи, инструмент и ...»

Стоимость
подписки 3 мес.

Количество
комплектов:

на 2006 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Куда

Почт. индекс:

Адрес:

Кому

Тел.:

E-mail:



Иногда в разговорах можно услышать термин «мёртвая шайба». Что это за шайба?

«Мёртвая шайба» - это своего рода «жаргонный» термин, не рекомендуемый для употребления, но постоянно используемый в среде практиков. По ГОСТ 27017 «Изделия крепёжные. Термины и определения» это «кольцевой выступ на опорной поверхности многогранной гайки или головки болта, диаметр которого меньше размера под ключ».

С точки зрения качества крепёжной детали это действительно важный элемент, особенно для болтов, головку которых получают обрезкой граней из бочкообразного набора металла. При обрезке может образоваться небольшой наплыв металла (заусенец) со стороны опорной поверхности, влияние которого выступ на торце нейтрализует. Выступ-подголовок формируют в матрице; он гарантирует размер опорной поверхности и её перпендикулярность к оси болта. Важным является и радиус перехода от подголовка к стержню болта – это одна из гарантий прочности болта.

Таким образом, казалось бы, незначительный элемент крепёжной детали выполняет важные функции.



Что означает термин «чёрные» болты?

Термин «чёрный» в характеристике деталей - это вовсе не цвет покрытия, а информация о том, что деталь не имеет покрытия.

На вопросы ответил Бунатян Г.В., к.т.н.



При изготовлении некоторых изделий, например, магнитопроводов, требуется обеспечить толщину kleевого шва в несколько микрон, что не всегда удается, поскольку вязкость применяемых kleев достаточно высокая. Как получить тонкие kleевые швы?

Толщина kleевого шва зависит от четырёх основных факторов: во-первых, от вязкости клея, которая может быть уменьшена с помощью растворителей. В качестве растворителей может быть использован только тот растворитель, который входит в состав данного клея. Эта информация указана в технической документации на все kleевые материалы, в состав которых входят растворители. Следующий фактор - давление, применяемое при склеивании. Чем выше давление, тем тоньше толщина kleевого шва. Важен способ нанесения клея. Наиболее тонкие kleевые швы получают при использовании метода трафаретной печати и при нанесении клея распылителем. Однако такие методы не всегда применимы, в частности при сборке магнитопроводов они использоваться не могут. В этом случае клей наносят с помощью кисти, однако при такой технологии нанесения клея сложно регулировать толщину и наплывы клея. Последний фактор - это качество поверхностного слоя сопрягаемых деталей. Толщина kleевого слоя определяется суммой высот микронеровностей двух сопрягаемых поверхностей, и если она велика, то получить тонкий kleевой шов не удастся.



Своими силами строю дачу и неоднократно для склеивания деревянных деталей использовал поливинилацетатный клей, однако, в последнее время купил несколько банок клея, внешне такого же, как и раньше, а он не клеит. В чём причина?

Возможно, что вместо клея Вы приобрели непластифицированную поливинилацетатную дисперсию. Чтобы отличить клей от дисперсии, необходимо нанести их толщиной 0,2-0,5 мм на кусочек оконного стекла и дать высохнуть. Если образуется мутная и хрупкая плёнка, то это непластифицированная поливинилацетатная дисперсия и для склеивания она неприменима. Если плёнка прозрачная и эластичная, то это поливинилацетатный клей. Для пластификации дисперсии (т.е. для превращения её в клей) используют дибутилфталат, однако в домашних условиях качественно провести пластификацию сложно.



Какие максимальные давления газа и жидкости выдерживают сварные швы, загерметизированные анаэробными герметиками?

Для герметизации сварных швов рекомендуется использовать анаэробные герметики марок Анатерм-1 и Анатерм-1у. Необходимо тщательно подготовить поверхности: механически зачистить сварной шов, захватывая 10-20 мм околосшовной зоны, очистить от пыли, обезжирить и высушить. С помощью кисточки, поролона или методом полива нанести на поверхность анаэробный герметик и выдержать при температуре 20-30°C в течение 24ч. Для ускорения процессов отверждения изделие можно прогреть при 80-120°C в течение 1-2 ч. Возможно двухкратное нанесение герметика. С поверхности неотверждённый герметик снимается тампоном или ветошью. При правильно выполненной герметизации уплотнённые детали могут выдерживать давления газов до 30 МПа, жидкостей до 60 МПа.

На вопросы ответила Малышева Г.В., д.т.н.

II МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЯРМАРКА

15-18 НОЯБРЯ 2005
МОСКВА, ВВЦ

"Международная промышленно - технологическая ярмарка –
важный фактор взаимодействия власти, бизнеса и общества
в решении задач по удвоению ВВП..."

И.С. Матеров

Заместитель Министра промышленности
и энергетики Российской Федерации



WWW.PROMFORUM.RU



IV "РЕМАШЭКСПО"



IV "ПОДШИПНИК"



II "МИР СТАНКОВ"



"АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА"



"МЕТАЛТЕХ"



"ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПОКРЫТИЯ,
ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ"



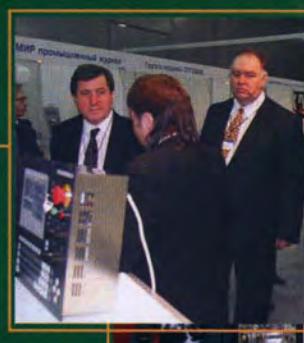
II "НОВОЕ в СВАРКЕ"



III "МАСЛА И СМАЗКИ"



II "ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ"



ОРГАНIZATORS

Министерство промышленности и энергетики Российской Федерации,
Федеральное агентство по промышленности,
НО союз "МРК "Подшипник", НПП "Подъемтранссервис",
Институт сварки России,
Выставочная компания "ГЛОБАЛ ЭКСПО",
ВЦ "Машиностроение".



119019, Москва, Гоголевский бульвар, 23 Тел.: +7 (095) 540 8156, 101 2274 Факс: +7 (095) 291 2175
www.global-expo.ru info@global-expo.ru www.promforum.ru

ВОСЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА ИНСТРУМЕНТОВ,
ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



intertool 2005

МОСКВА

developed by Reed Exhibitions
Messe Wien



МОСКВА, ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ЗАО "ЭКСПОЦЕНТР" НА КРАСНОЙ ПРЕСНЕ, ПАВИЛЬОНЫ № 1 И "ФОРУМ"



РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ

- Инструменты и станки для обработки металла, проволоки, труб, камня, стекла, керамики, пластмасс
- Слесарный и монтажный инструмент
- Ручной электроинструмент
- Инструмент и оборудование для автосервиса
- Гидравлический ручной инструмент
- Пневматический ручной инструмент
- Алмазный и твердосплавный инструмент
- Оборудование для абразивно-струйной обработки
- Садово-огородный инструмент и оборудование
- Инструмент для деревообрабатывающей промышленности
- Инструмент для окрасочных и малярных работ
- Прецизионный инструмент
- Оборудование для строительно-монтажных работ
- Компрессорное оборудование
- Генераторное оборудование
- Крепеж, скобяные изделия
- Научно-техническая литература и информация и др.

31 ОКТЯБРЯ
- 3 НОЯБРЯ 2005

intertool@msiexpo.ru

Организаторы:
M.S.I., ООО "МЕССЕ СЕРВИС"
При содействии
ЗАО "ЭКСПОЦЕНТР"
 Feire & Exhibitions

Тел.: +7(095)105-6561/62
факс: +7(095)248-0734

www.msiexpo.ru