

## КАМАЗ и невероятные объёмы потребности в автокрепеже

Напалков А.В., к.т.н. [napalkovav@mail.ru](mailto:napalkovav@mail.ru)



Фото автора статьи  
Дет. 853528 Гайка стойки стабилизатора самоконтрящаяся М20х1,5-6Н

В недалеком прошлом многие частные перевозчики грузов просто были вынуждены покупать старые много раз бывшие в употреблении иностранные грузовые автомобили известных американских и европейских производителей, т.к. отечественные грузовые машины, в том числе КАМАЗы не допускались за пределы России в так называемые недружественные страны Евросоюза под самыми различными, и зачастую вымышленными предложениями.

В новых, современных экономических условиях, когда "наши европейские" партнёры" вводят для себя новые и новые самоограничения на поставку продукции в Россию и из России, приобретение частными перевозчиками современных отечественных грузовых машин следует рассматривать не как

вынужденное решение, а как развитие экономических отношений внутри страны, развитие отечественного автомобилестроения, и увеличение товарооборота с нашими восточными партнёрами.

Не секрет, ведущую роль увеличения количества отечественного автопарка грузовых автомобилей занимают предприятия группы КАМАЗ.

Ведущий производителей крепёжных систем для всех модификаций автомобилей КАМАЗ - Белебеевский завод Автономаль (АО "БелЗАН"), Россия, Башкирия, г. Белебей.

[КАТАЛОГ КРЕПЕЖА БелЗАН >>](#)

<http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/technology/catalog/belzan-catalog.htm>

*БелЗАН - современное машиностроительное предприятие, специализирующееся на производстве крепёжных изделий и пружин для автомобильной промышленности. 4 февраля 1967 года было принято решение о строительстве новых предприятий по производству комплектующих изделий для Волжского Автозавода, в том числе и Белебеевского завода нормалей и метизов. 18 января 1971 года завод был введен в строй. Сегодня среди потребителей продукции БелЗАН практически все отечественные автопроизводители: "АвтоВАЗ", "КамАЗ", "НефАЗ", "УАЗ", "ГАЗ", "GM-АвтоВАЗ", АМО "ЗИЛ", "Иж-Авто", "УралАЗ", Sollers и другие.*

Сегодня, с ростом востребованности и соответственно с увеличением выпуска автомобилей КАМАЗ растёт потребность и объёмы в автокрепеже. Не открою секрет, львиную долю как в новых моделях, так и в старых моделях грузовых автомобилей КАМАЗ занимает [стандартный крепеж по таблицам-нормалям FIAT-VAZ\\*](#). <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/flat-vaz.htm>



Фото автора статьи  
Дет. 1/60432/21 – табл. FIAT-BAZ 10312 – Болт М8х16 R80 Znt

Следует отметить, [автомобильный и автоторный крепеж по таблицам FIAT-BAZ\\*](#) существенно отличается от крепежной продукции общего назначения по стандартам ГОСТ, ОСТ, DIN как по геометрическим параметрам, допускам на размеры, так и по механическим свойствам и требованиям к защитным покрытиям.

Преимущества [крепежа по таблицам FIAT-BAZ\\*](#) доказаны и многодневными стендовыми испытаниями двигателей, и краш-тестами автомобилей и автоузлов, и полевыми испытаниями, в том числе многочисленными победами КАМАЗ-Мастер в ралли Париж-Дакар.

По предварительной оценке многие производители автокрепежа, автонормалей, дилеры и торговые компании, которые продают оптом и в розницу автомобильный крепеж, имеют на руках необходимые в работе [таблицы FIAT-BAZ\\*](#), или их часть. Тем не менее, интерес к [таблицам FIAT-BAZ\\*](#) есть, сохраняется, и на сегодня возрастает. Восполнить требуемые стандарты на нормали поможет [Сборник](#)

[стандартов "Таблицы FIAT-BAZ"](#) (уточняйте требуемые Вас стандарты у автора статьи).

**[Перечень актуальных таблиц FIAT-BAZ\\* на крепёжные детали, освоенные и/или проработанные автором статьи представлен ниже.](#)**

<http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/flat-vaz.htm>

Не менее важную роль в номенклатуре автономалей (автомобильных крепёжных деталей) КАМАЗ занимают специальные крепёжные детали\*.

*АВТОНОРМАЛИ (болты, винты, гайки и др.) освоенные и/или проработанные автором статьи, и на которые у автора статьи есть оригинальные чертежи или стандарты >>*

[ЧАСТЬ 1](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/autovaz.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/autovaz.htm>

[ЧАСТЬ 2](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners2.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners2.htm>

[ЧАСТЬ 3](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners3.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners3.htm>



Фото автора статьи  
Дет. 356-71748 Гайка крепления колеса М22х1,5-6Н

Основное отличие специальных крепёжных деталей от стандартного крепежа - это дополнительные элементы в конструкции крепёжных деталей, дополнительные технические требования к точности изготовления, к резьбе, к материалам, к твёрдости, к покрытию и к дополнительным обязательным методам контроля и испытаниям.

Дополнительные элементы и дополнительные требования к специальным автомобильным крепёжным деталям обусловлены дополнительными функциональными требованиями к наиболее ответственному резьбовому соединению определённого рабочего узла или механизма, определяющие надёжность и безопасность эксплуатации всей автомашины.



Фото автора статьи  
Дет. 53205-3103071 Заготовка болта колеса М22х1,5-6Нх80

Невероятный рост производства автомобилей КАМАЗ определяет невероятные объёмы потребности в стандартном и специальном автомобильном крепеже. И сегодня сложно назвать крупное метизное предприятие в России, которое имеет возможность и не производит, или не планирует производить [автомобильный крепеж по таблицам FIAT-BAZ](#) и специальный крепеж для автомобилей семейства КАМАЗ.

*[АВТОНОРМАЛИ \(болты, винты, гайки и др.\) освоенные и/или проработанные автором статьи, и на которые у автора статьи есть оригинальные чертежи или стандарты >>](#)*

[ЧАСТЬ 1](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/autovaz.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/autovaz.htm>

[ЧАСТЬ 2](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners2.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners2.htm>

[ЧАСТЬ 3](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners3.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners3.htm>

Новые объёмы автопарка автомобилей КАМАЗ в России и в дружественных странах безусловно диктуют новые правила по запчастям, в том числе автомобильным крепёжным деталям. Поддерживать постоянный уровень предложений на активный спрос по запчастям - эту функцию выполняют Торговые компании, которые тесно связаны с производителями крепежа и зачастую имеют консигнационные склады (склады на месте), что одновременно позволяет снизить цену соответствующего товара.

Как говорят, кризис - это время возможностей. Время, когда вопреки всем "запретам" идёт не только бурный рост отечественного производства новых машин и технологий, новых товаров и услуг, но и активно создаются новые высокоинтеллектуальные технологические предприятия и торговые компании в том числе связанных с производством и реализацией крепёжных систем.

---

\*Ниже представлен перечень актуальных таблиц FIAT-BAZ на крепёжные детали, освоенные и/или проработанные автором статьи (уточняйте требуемые Вас стандарты у автора статьи).

## ТАБЛИЦЫ FIAT-BAZ

- 01115** Система обозначения чертежей. Классификация и обозначения чертежей унифицированных деталей
- 01307** Изображение, наименование и обозначение резьб винтов и гаек
- 01320** Недовод резьбы, сбеги, канавки для выхода инструмента наружных резьб
- 01327** Отверстия для заклепок
- 01343** Цилиндрические винтовые пружины. Изображение, условные обозначения, определения и формулы
- 01345** Цилиндрические винтовые пружины, работающие на растяжение. Технические условия на приемку
- 01346** Витые пружины сжатия. Качество и допуски
- 01378** Крестообразные шлицы. Размеры.
- 01380** Концы болтов и толщины стягиваемых деталей для прорезных гаек со шплинтом
- 01381** Размеры под ключ и по кромкам
- 01390** Моменты затяжки резьбовых соединений. Общие положения и требования
- 01460** Допускаемые отклонения. Общие положения и таблица нормализации
- 01481** Стальные детали с резьбой (крепёж). Производственные допуски
- 01504** Метрические резьбы по ISO с треугольным профилем. Профиль, метод расчета, серии диаметров и шагов
- 01505** Метрические резьбы ISO. Рекомендуемые размеры резьбовых соединений средней точности - допуски 6H/6g. Предельные размеры
- 01522** Коническая метрическая резьба для герметичных соединений. Наружная резьба
- 01531** Резьбы самонарезающих винтов. Тип АВ
- 01560** Метрические резьбы ISO средней точности - допуски 6H/6g. Нормальная длина свинчивания. Предельные размеры
- 01751** Английская резьба B.S. WHITWORTH. Посадка среднего класса точности. Предельные размеры и допуски
- 10112** Гайки шестигранные нормальные
- 10114** Гайки шестигранные низкие
- 10125** Гайки шестигранные самоконтрящиеся с нейлоновой вставкой
- 10130** Гайки шестигранные прорезные нормальные
- 10139** Гайки шестигранные с пояском для законтривания
- 10140** Глухие гайки
- 10143** Гайки шестигранные с бобышками для контактной сварки
- 10145** Гайки квадратные
- 10172** Шайбы плоские

- 10188 Шайбы пружинные
- 10189 Шайбы волнистые
- 10190 Шайбы конические
- 10191 Шайбы зубчатые с наружными и внутренними зубьями
- 10194 Зубчатые упругие шайбы с большой плоскостью опоры.
- 10195 Шплинт разводной
- 10214 Шпильки с глубиной завинчивания ( 1,5 d )
- 10219 Шпильки с глубиной завинчивания 2 d. Резьба метрическая.
- 10227 Шпильки с глубиной завинчивания ( 2,5 d ). Резьба метрическая.
- 10312 Болт с шестигранной головкой. Резьба метрическая
- 10357 Болты самоконтрящиеся с шестигранной головкой. Резьба метрическая
- 10362 Болт с шестигранной головкой в сборе с пружинной шайбой. Резьба метрическая
- 10365 Болты с шестигранной головкой. Головка с широким зубчатым буртиком. Резьба метрическая
- 10372 Болт с шестигранной головкой с заостренным концом. Резьба метрическая
- 10453 Болты для контактной сварки
- 10514 Винты с цилиндрической головкой с фрезерованным шлицем. Метрическая резьба.
- 10530 Винты с цилиндрической головкой и крестообразным шлицем. Резьба метрическая
- 10532 Винты с потайной головкой и крестообразным шлицем. Резьба метрическая
- 10534 Винты с полупотайной головкой и крестообразным шлицем. Резьба метрическая
- 10630 Винт самонарезающийся с плоской головкой и фрезерованным шлицем
- 10631 Винт самонарезающийся с цилиндрической головкой и крестообразным шлицем. Тип АВ
- 10636 Винт самонарезающийся с шестигранной головкой и буртиком. Тип АВ
- 12105 Заклепки. Типоразмеры
- 12106 Заклепки большого диаметра с полукруглой увеличенной головкой
- 12108 Заклепки большого диаметра с полукруглой уменьшенной головкой
- 12115 Заклепки с полукруглой уменьшенной головкой
- 12116 Заклепки с полукруглой увеличенной головкой
- 12119 Заклепки с потайной головкой
- 12123 Заклепки с цилиндрической головкой
- 12128 Заклепки с полукруглой уменьшенной низкой головкой с полым концом
- 12129 Заклепки с потайной головкой 90° и полым концом
- 12130 Заклепки с цилиндрической головкой и конической засверловкой
- 12131 Заклепки с цилиндрической головкой полым концом и двойным диаметром
- 12206 Штифты цилиндрические. Пальцы Установочные и Соединительные Штифты
- 12213 Штифт упругий трубчатый разрезной
- 12246 Кольца стопорные для отверстий
- 12250 Шайбы стопорные для валов
- 12733 Заклепка - кнопка
- 12734 Заклепки глухие
- 14142 Хомуты для крепления соединительных муфт. Винты
- 14148 Хомуты для соединительных муфт. Тип нормальный и легкий
- 14545 Пробки резьбовые стержневые и конические
- 14607 Прокладка прямоугольного сечения
- 50150 Испытания и инструкции общего характера. Дробеструйная обработка. Определения, характеристики, оценки, назначения
- 50321 Условия приемки полуфабрикатов. Специальная сталь для пружин
- 52553 Улучшение стали. Углеродистые стали С 72 EXTRA (1)
- 52554 Пружинные стали. Углеродистая сталь С 72
- 52556 Улучшенные стали. Углеродистые стали С 85
- 52605 Сводная таблица автомобильных конструкционных материалов. Классификация сталей для болтов и аналогичных деталей
- 52778 Стали коррозионностойкие и жаропрочные. Хромо-никелевая сталь Х 15 CN 1808
- 5.00121/98 Термическая обработка шаровых пальцев тяг рулевой трапеции. Автом.ВАЗ 2101 ТУ на изготовление
- 5.00404 Цинкование электролитическое деталей из черных металлов. Технические условия на изготовление
- 7.11054/98 Испытание на усталость пружин клапана. (Двигатель ВАЗ 2101 – 2103). Испытание на стенде
- 8.50150 Дробеструйная обработка. Технические условия
- 9.01344 Пружины сжатия спиральные цилиндрические. Т.У. на приемку
- 9.01345 Цилиндрические винтовые пружины, работающие на растяжение. Т.У. на приемку



**9.52605** Болты и другие крепежные детали из стали общего применения. Технические Условия на приемку

### **ДОПОЛНЕНИЕ**

- 5-00401 - И 37.101.1299-85** Инструкция. Антикоррозионное фосфатирование стальных изделий
- 01343 - И 37.101.0168-89** Инструкция. Пружины винтовые цилиндрические. Условные обозначения, определения и формулы
- 01346 - И 37.101.0166-89** Инструкция. Пружины винтовые сжатия. Качество и допуски
- 01531 - СТП-37-101-7506-76** Стандарт предприятия. Резьбы самонарезающих винтов. Типы и основные размеры.
- 01550 - СТП 37-101-7502-99** Стандарт предприятия. Резьба метрическая плотная для основного производства. Профили, размеры и технические требования.

\* Уточняйте требуемые Вам чертежи на специальный крепеж КАМАЗ у автора статьи.

*АВТОНОРМАЛИ (болты, винты, гайки и др.) освоенные и/или проработанные автором статьи, и на которые у автора статьи есть оригинальные чертежи или стандарты >>*

[ЧАСТЬ 1](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/autovaz.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/autovaz.htm>

[ЧАСТЬ 2](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners2.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners2.htm>

[ЧАСТЬ 3](http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners3.htm) <http://wwwnav.t98765bo.beget.tech/Production/autonormals/auto-fasteners3.htm>