

**ZF Trading GmbH**

Obere Weiden 12  
97424 Schweinfurt  
Germany  
Tel. +49 9721 4756-0  
Fax. +49 9721 4755000  
info.zf-trading@zf.com  
www.zf-trading.com

**Представительство ZF Trading GmbH в Киеве**

Ул. Полярная, 20  
04210, г. Киев, а/я 65  
Тел. / Факс +044 331 73 42  
zft@vw.kiev.ua, zft.office@vw.kiev.ua  
www.zf-trading.com.ua



ZF Parts

**Стандарт качества:**  
ZF Parts: рулевые рейки и насосы гидроусилителя  
руля для легковых и малотоннажных  
коммерческих автомобилей



## ZF Parts компоненты рулевого управления: интеллектуальные и надежные решения с качеством поставщика в серийное производство

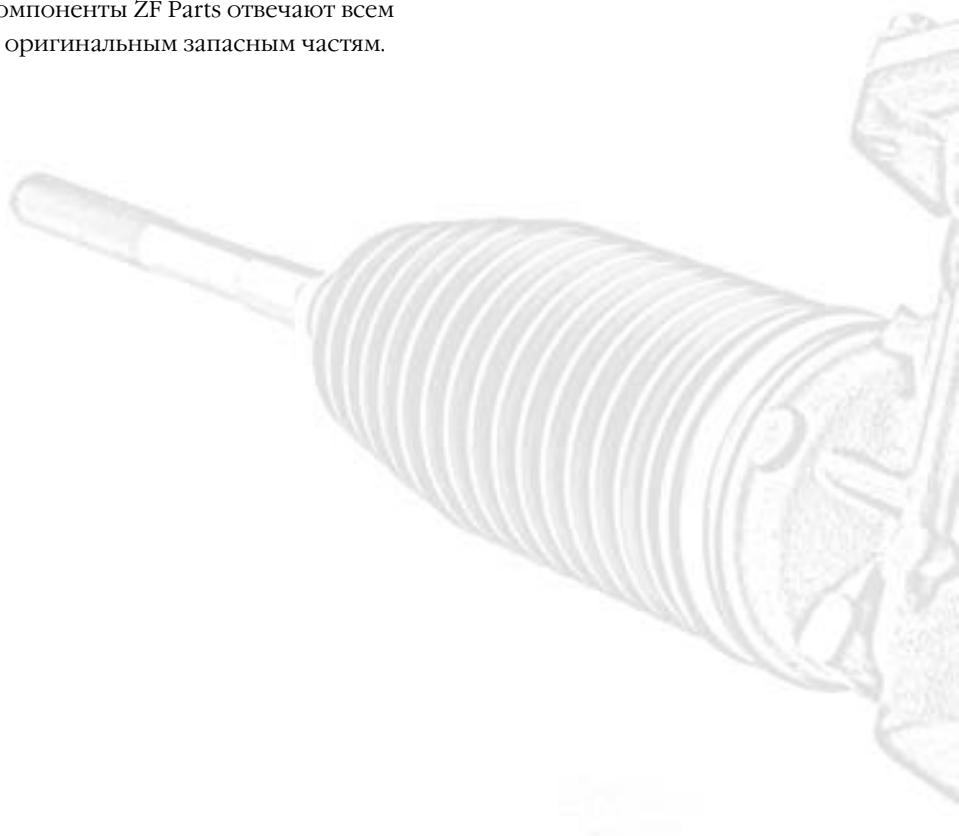
Они необходимы для автомобиля также как двигатель и колеса. Они важны для безопасности также как тормоза. Рулевое управление – это важнейшая система любого автомобиля. Обслуживание, безопасность и комфорт - не только этими качествами, но и характеристиками рулевого управления определяется качество каждого автомобиля. За всем этим стоит техника высшего качества, которая все больше и больше базируется на передовой электронике.

### **«Ноу-Хау» из первых рук**

ZF Parts – рулевые рейки и насосы гидроусилителя руля. Программа производства этих компонентов – результат многолетнего опыта работы фирмы ZF Lenkungssysteme GmbH, совместного предприятия ZF и BOSCH. Это предприятие, ведущее в области технологий производства и поставках в серийное производство, разрабатывает и производит современные системы управления почти для всех существующих производителей автомобилей. Под маркой ZF Parts эта продукция предлагается фирмой ZF Trading GmbH на рынке запасных частей.

### **Предложение, отвечающее требованиям рынка**

Программа поставок охватывает все наиболее распространенные марки автомобилей на западноевропейском рынке. Все изделия разрабатываются и изготавливаются в соответствии со спецификациями производителей автомобилей. Таким образом, компоненты ZF Parts отвечают всем требованиям, предъявляемым к оригинальным запасным частям.



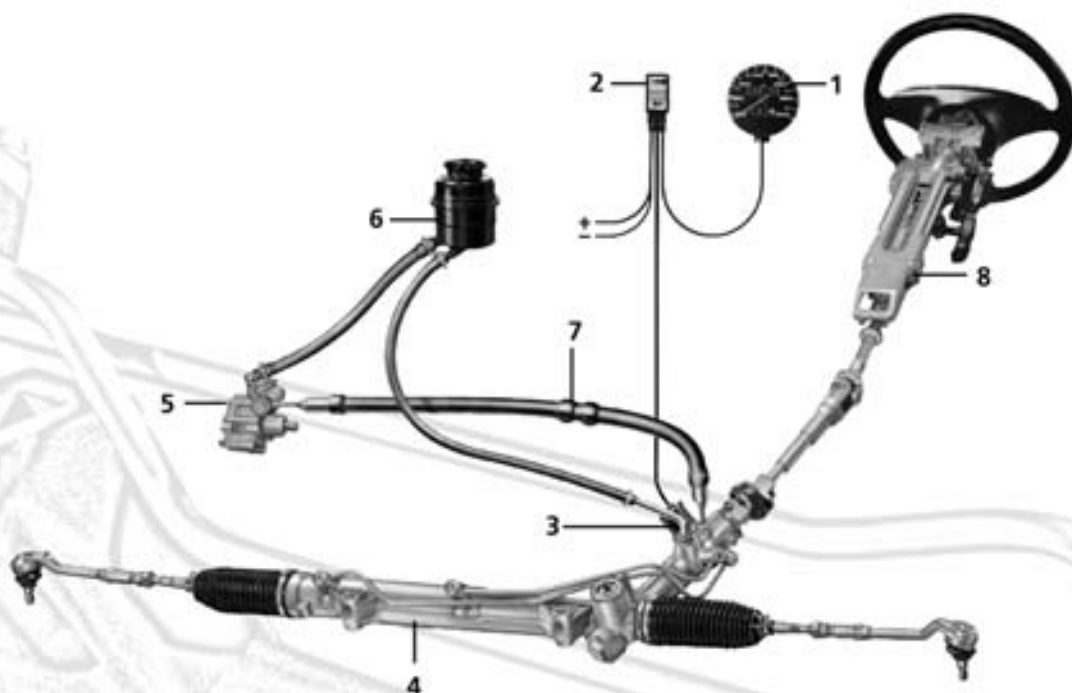
## Задачи системы управления

Система управления является важным элементом, объединяющим водителя и автомобиль. Требования к системе управления четко сформулированы: она должна быть очень точной без погрешностей, легкой в управлении, при этом компактной и иметь небольшой вес. Кроме этого, она должна обеспечивать водителю хороший контакт с дорогой и легко возвращать автомобиль на траекторию движения.

Потенциал безопасности гидроусилителя руля особенно проявляется на больших скоростях. Внезапная корректировка руля, такая как, например, при резком объезде препятствия, благодаря действию гидроусилителя, позволяет без проблем совершить маневр. Кроме того, с помощью гидравлики гасится основная масса ударных односторонних воздействий на рулевое управление.

Водитель может вовремя отреагировать на любую неожиданность, удержать автомобиль в своей полосе движения и остановить его. При этом ему достаточно лишь небольшого усилия, чтобы удержать рулевое колесо.

В наши дни система рулевого управления должна стать своеобразным ассистентом водителя и внести свой вклад также и в снижение расхода топлива.



Схематическое изображение ZF Servotronic® 2

1. Электронный спидометр в автомобиле
2. Электронный блок управления (микропроцессор)
3. Электрогидравлический преобразователь
4. Зубчатая гидравлическая рулевая рейка
5. Насос гидроусилителя руля
6. Масляная емкость с фильтром
7. Расширительный шланг
8. Регулируемая колонка рулевого управления

## ZF Parts рулевые рейки – детали, испытанные миллионы раз

### **Преимущество при каждом применении: зубчатые гидравлические рулевые рейки**

Зубчатые гидравлические рулевые рейки с переменной передачей используются во многих моделях. Их можно встретить как в лимузинах среднего класса и малотоннажном коммерческом транспорте, так и в спортивных моделях. Они позволяют точно и быстро передавать повороты руля на высоких скоростях без опасности «перерулить». Они позволяют оптимально припарковать автомобиль, выехать с парковки, совершить разворот в ограниченном пространстве и двигаться по серпантину.

В соответствии со спецификацией производителей автомобилей, зубчатые гидравлические рулевые рейки могут быть выполнены в различных вариантах. Это позволяет оптимизировать в серийном производстве автомобилей согласование системы рулевого управления для различных кинематических и динамических свойств автомобиля.

### **Доведенная до совершенства благодаря электронике, модель: ZF Servotronic® 2**

Продукцию высшего класса представляет собой модель ZF Servotronic® 2, работа которой, благодаря использованию самой современной электроники, напрямую зависит от скорости. При этом сигнал о скорости, поступающий от электронного спидометра или системы АБС, анализируется микропроцессором и направляется на электрогидравлический преобразователь, который в свою очередь определяет гидравлическое действие на клапан, который регулирует момент усилия руля.

### **Экономия топлива: ограничитель давления в системе гидравлического усилителя рулевого привода**

Использование ограничителя давления в системе гидравлического усилителя рулевого привода позволяет задавать мощность насоса гидроусилителя руля. Таким образом, число оборотов насоса на холостом ходу может быть низким, благодаря чему и достигается экономия топлива.

Компетенция ведущей фирмы гарантирует использование в производстве самых последних достижений техники.



## ZF Parts насосы гидроусилителя руля – продуманная техника для наивысшей безопасности и превосходного комфорта

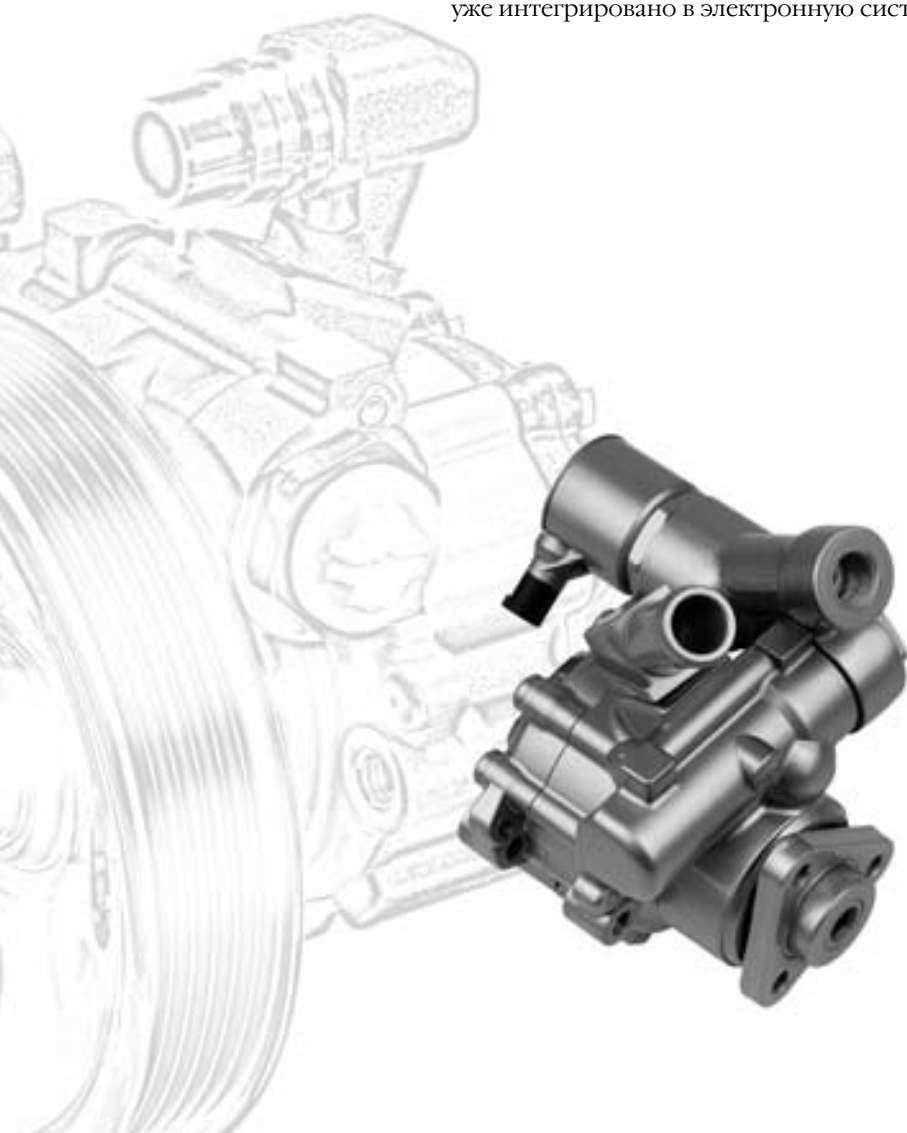
### **Компактный, легкий и высокоэффективный**

Насосы гидроусилителя руля ZF Parts отличаются своей компактной конструкцией. Они имеют отличное соотношение минимального веса к максимальному объему подачи.

Широкая специальная программа охватывает различные конструкции и типы насосов. Наряду с пластинчатыми и сдвоенными насосами есть и специальные энергосберегающие варианты. Гидроусилитель, который приводится в действие электромотором, является абсолютно новым направлением в программе электрогидравлических систем рулевого управления

### **Энергосберегающие решения**

Благодаря использованию регулировки объема потока, можно – в зависимости от скорости движения автомобиля – достичь заметной экономии энергии. Кроме этого, значительно возрастает функциональность конструкции насоса, благодаря управлению гидроусилителя руля, в зависимости от скорости автомобиля. При этом необходимое электронное управление уже интегрировано в электронную систему автомобиля.



## Профессиональное восстановление – качество, как у новых деталей

### **Отличие от других**

Технология и «ноу-хау» поставщика в серию гарантируют надежность и соблюдение всех расчетных параметров нагрузок компонентов рулевого управления ZF Parts.

Мы имеем прямой доступ к нормативам качества изготовителей автомобилей и владеем всеми техническими схемами работы деталей. Промышленное восстановление производится на предприятиях фирмы ZF Lenkungssysteme GmbH и соответствует нормам качества новых деталей.

### **Принцип ZF Parts**

Все компоненты, которые не могут быть восстановлены в пределах допусков, установленных производителем автомобилей, заменяются новыми деталями из производства в серию! В процессе восстановления все уплотнения, пластмассовые и пластиковые детали полностью обязательно заменяются на новые. В конце технологически точного процесса восстановления все агрегаты подвергаются строжайшей проверке на испытательном стенде. Остается добавить, что ZF своими внутренними предписаниями ограничивает количество восстанавливаемых деталей. Возвращаемые детали изымаются из оборота. Только на таких условиях может быть гарантированно стабильное качество, безопасность и работа, такие же, как у новых деталей.

Новые или восстановленные, детали ZF Parts всегда соответствуют спецификациям оригинального качества для соответствующего автомобиля. Многочисленные предложения на рынке часто не соблюдают этих норм: игнорируются пределы допусков, используют материалы низкого качества или даже просто дефектные детали снова продаются на рынке. Использование непрофессионально изготовленных или восстановленных деталей, в конечном счете, ведет к значительному снижению безопасности и комфорта водителя. Кроме того, использование деталей рулевого управления, не согласующихся с другими деталями, ведет к их повреждению.

Обезопасьте свою фирму и Ваших клиентов – с помощью рулевых компонентов ZF Parts.

## Рабочая документация и сервисные услуги: быстро, надежно, в соответствии с требованиями рынка

Ведущие позиции фирмы ZF Lenkungssysteme GmbH в поставках в серийное производство автомобилей – гарантия высокого качества на рынке запасных частей. Сервисные услуги фирмы ZF Trading GmbH обеспечивают быстрые поставки и наличие товара на складе. Фирма ZF Trading GmbH предлагает своим партнерам полную программу рулевых реек и насосов гидроусилителей руля, а также необходимую документацию, техническую поддержку и инструменты для продаж.

Каталог ZF Parts представлен как в печатном виде, так и в электронной версии на CD-ROM «InCat», либо в on-line каталог «WebCat» на странице: <http://webcat.zf-trading.com>

Обзор нашей программы поставок вы найдете также на CD-ROM «TecDoc»

Кроме того, мы предлагаем Вам наши технические брошюры, и поддержку через наши офисы.

