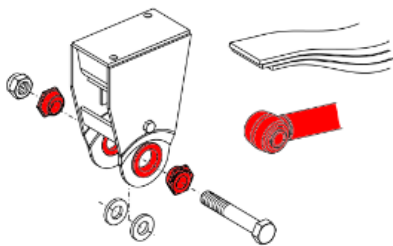


## Инструкция по установке: механические подвески типа GK, GKT и LK

В отличие от подвесок типа LK, упругие элементы подвески GK и GKT имеют спереди проушину.

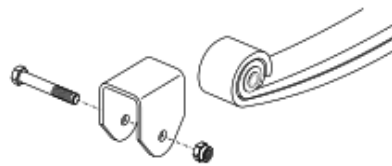
### Подвески LK

Передняя подвеска:  
Болт/эксцентриковая втулка/стопорная гайка/  
реактивная штанга



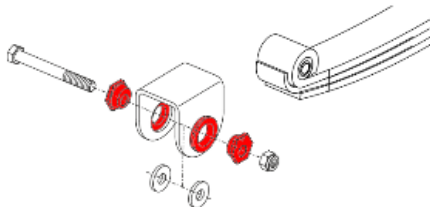
### Подвески GK:

Передняя подвеска:  
Болт/стопорная гайка



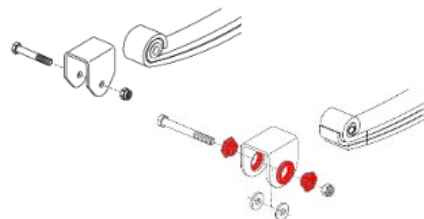
### Подвески GKT: для регулировки схождения:

Передняя подвеска:  
Болт/эксцентриковая втулка/стопорная гайка



### Особенность односторонней подвески GK

Односторонние узлы подвески GK



## 1. Общие указания

Механические подвески GIGANT поставляются в виде одно- или многоосных агрегатов в зависимости от типа транспортного средства. Как правило, комплекты осей поставляются в собранном виде — по желанию заказчика также и в разобранном.

- **Монтажное пространство**

Все резьбовые соединения и точки смазки должны быть легко доступны для технического обслуживания. В любом случае необходимо обеспечить беспрепятственное движение колес с учетом статического и динамического прогиба, а также, в случае многоосных подвесок, с компенсацией прогиба осей, с учетом компенсационного хода.

**Внимание:**

- При необходимости предусмотрите выемку в шасси для обеспечения достаточного компенсационного хода в соответствии с чертежом GIGANT.
- Основная подвеска приваривается к нижнему поясу рамы, поскольку нижний пояс служит упором для компенсатора. В случае нестандартных конструкций необходимо предусмотреть внешний упор; при необходимости обратитесь в компанию GIGANT.

- **Обращение с параболическими упругими элементами**

Параболический упругий элемент — это оптимально использующая свойства материала листовая рессора, на которую в основном действует изгибающий момент. Элемент может иметь как однослойное, так и многослойное исполнение. Вследствие использования материалов с улучшенными свойствами и специальной обработки для увеличения твердости подверженной растяжению поверхности параболический упругий элемент представляет собой высокочувствительный упругий элемент, с которым следует обращаться с осторожностью. В частности, поверхность необходимо защищать от любого рода повреждений, поскольку даже незначительные на первый взгляд повреждения могут привести к необратимому разрушению.

**Важно!**

- Не допускайте повреждения упругих элементов и их антикоррозионного покрытия ударами молотка, острыми предметами и брызгами сварки.
- При проведении сварочных работ вблизи параболических упругих элементов их необходимо защищать как от сварочных брызг, так и от соприкосновения с электродом или сварочными зажимами.
- В случае повреждения параболических упругих элементов они подлежат замене целиком (т. е. не отдельные слои).

- **Конструкция тормозного устройства**

Все перечисленные здесь многоосные подвески оснащены системой статической компенсации нагрузки на оси. Кроме того, подвески LK оснащены системой динамической компенсации нагрузки на оси, которая обеспечивает равномерную тормозную мощность всех осей подвески.

Для определения величин прогиба для настройки автоматического регулятора тормозного усилия (ALB) разрешается использовать только актуальные характеристики упругих элементов. Размеры «А» и «В», указанные на чертежах, недостаточно точно отвечают соответствующим случаям применения Действующие графические характеристики амортизаторов предоставляются компанией GIGANT GmbH по запросу.

- **Монтаж агрегата с самоустанавливающейся подруливающей осью**

При монтаже подвески с самоустанавливающейся подруливающей осью обязательно соблюдать требования GN0045 (Самоустанавливающиеся подруливающие оси K2, K3 и GN7 12010) и TM 01/2012 (Оптимизация стабилизации многоосных транспортных средств с самоустанавливающимися осями для низкорамных прицепов).

Загрузка по ссылке <https://www.gigant.com/service/download/>

## 2. Описание конструкции

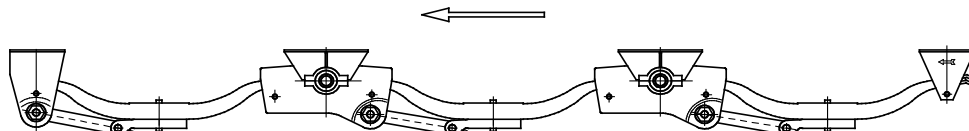
### 2.1. Серия подвесок LK

Подвески LK предлагаются как с листовыми, так и с параболическими упругими элементами.

**Динамический тормозной уравниватель:** кинематика подвески LK определяется сочленением продольных рычагов в компенсаторах. Благодаря реактивному усилию, действующему в продольных рычагах, достигается момент возврата, который противодействует тормозному моменту.

При использовании смещенных компенсаторов подвеску можно применять с управляемыми осями.

Точная регулировка схождения выполняется посредством серийных эксцентриковых втулок (см. раздел 8).



Величины раскачивания	Ось 1	Ось 2	Ось 3
LK1400	±40 мм	±80 мм	±40 мм
LK1310	±45 мм	±90 мм	±45 мм

(Величины раскачивания необходимо учитывать наряду с величинами прогиба)

**Макс. наклон подвески не должен превышать  $\pm 1^\circ$ .** Это обеспечивает максимально возможную компенсацию прогиба осей на подвеске с максимум 3 осями. Превышение максимального значения или наличие 3 осей может при известных условиях означать превышение осевых нагрузок, а также вызвать повреждения деталей при движении по неровностям.

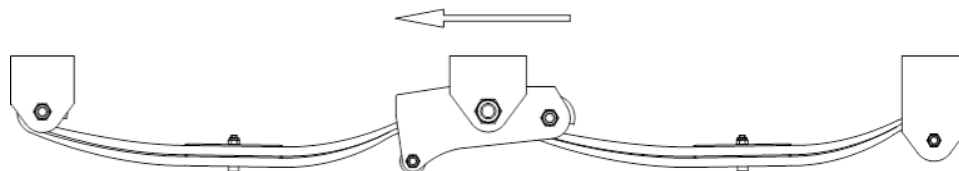
Конструкцию транспортного средства и тягач необходимо адаптировать в соответствии с макс. наклоном подвески. Если ввиду конструкции наклон должен быть больше, его необходимо компенсировать при помощи прокладок общей толщиной не более 40 мм на 1-й оси и 20 мм на 2-й оси, предварительно согласовав это с компанией GIGANT.

## 2.2. Серия подвесок GK / GKT

Подвески GK / GKT предлагаются как с листовыми, так и с параболическими упругими элементами.

В стандартном исполнении подвески GK проушина упругого элемента жестко привинчена к деталям подвески. В специальном исполнении подвеска GKT имеет с одной или двух сторон приваренную конусную втулку и болт с эксцентриковой втулкой для регулировки схождения. Точная регулировка схождения выполняется посредством серийных эксцентриковых втулок (см. раздел 8).

**Компенсация статической осевой нагрузки:** Благодаря расположению концов упругих элементов во вращательно-подвижных компенсаторах достигается компенсация статических осевых нагрузок в нормальном режиме движения.



Величина раскачивания:	Ось 1	Ось 2
	$\pm 25$ мм	$\pm 25$ мм

*(Величины раскачивания необходимо учитывать наряду с величинами прогиба)*

**Макс. наклон подвески не должен превышать  $\pm 0,5^\circ$ .** Это обеспечивает максимально возможную компенсацию прогиба осей в tandemных подвесках. Превышение максимального значения или наличие 2 и более осей может при известных условиях может привести к превышению осевых нагрузок и, как следствие, повреждению деталей при движении по неровностям.

Конструкцию транспортного средства и тягач необходимо адаптировать в соответствии с макс. наклоном подвески. Если ввиду конструкции наклон должен быть больше, его необходимо компенсировать при помощи прокладок общей толщиной не более 20 мм на 1-й оси, предварительно согласовав это с компанией GIGANT.

## 2.3. Расчет свободного пространства для осей над упругими элементами в случае подвесок LK и GK/GKT

Чтобы избежать столкновения крепления с шасси, в верхнем положении подвески должно оставаться достаточно свободного пространства. На чертежах комплектов GIGANT, при необходимости, указано место для выреза.

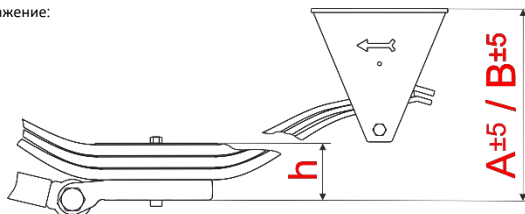
При использовании осей других производителей необходимо определить наличие достаточного зазора. Он обеспечивается, если минимально необходимое пространство для монтажа ( $V_{\min}$ ) превышает высоту конструкции над упругим элементом (НА) и величину раскачивания ( $d$ ) агрегата.

Значение  $V_{\min}$  рассчитывается как расстояние между упругим элементом и нижним поясом вычетом величины прогиба и коэффициента ударного нагружения или запаса, который, например, учитывает дополнительный ход упругого элемента при ударе, возникающий, например, при проезде по выбоине.

Таким образом, свободное пространство достаточное, если  $V_{min} >$  величины раскачивания (d) + НА. Ниже показано, как определяются значения  $V_{min}$  и НА, а также как получить необходимую информацию из чертежа подвески.

**$V_{min}$  по данным чертежа подвески GIGANT (в мм):**

Примерное изображение:



- A = монтажная высота подвески при ненагруженном упругом элементе
- B = монтажная высота подвески при соответствующей нагрузке (нагруженный упругий элемент)
- h\* = толщина пакета пружин (значение = 0 мм, если отсчет A/B — верхняя сторона упругого элемента)

Примерное изображение: фрагмент чертежа подвески

Aggregattyp Type	Best.-Nr. Order no.	Gewicht weight ±2%	Feder/Spring Best.-Nr./order no.	h	A±5	B±5					
						8t	9t	10t	12t	14t	16t
				116	393	371	368	366	362		

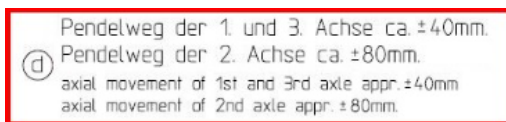
← Achslast  
axle load

Расчет значения  $V_{min}$ :  $V_{min} = A - h^* - (A - B) \times 1,7$

**Величина раскачивания = (d) согласно данным с чертежа подвески GIGANT (в мм):**

**Указание:** У подвесок с 3 осями величина раскачивания 1-й и 3-й осей меньше, чем у средней 2-й оси.

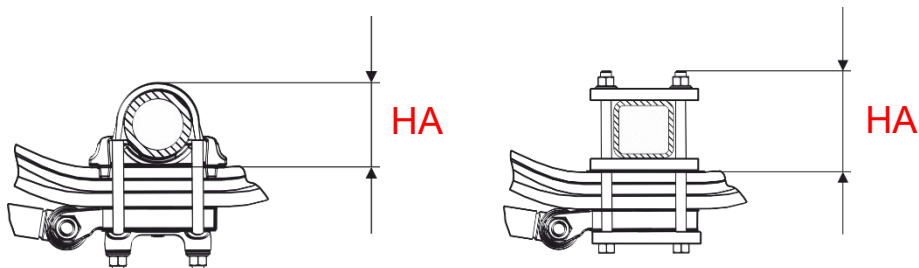
Примерное изображение: фрагмент чертежа подвески



**НА (высота узла оси) с учетом данных чертежа оси или используемых компонентов (в мм):**

Определение НА:

Примерные изображения:



**Свободное пространство имеется в следующем случае:  
 $V_{min} >$  величина раскачивания + НА**

**Внимание:** Если значение  $V_{min}$  меньше суммы величины раскачивания и НА, происходит столкновение с шасси. В этом случае необходимо приобрести у GIGANT приварные детали более высокой конструкции или выполнить выемку в шасси.

### 3. Установка передней подвески, основной подвески и скользящих башмаков

Передняя подвеска, основные подвески и скользящие башмаки **должны** быть безупречно выровнены относительно центра транспортного средства. Точную регулировку схождения можно в последующем выполнять только на подвесках LK / GKT посредством серийных эксцентриковых втулок.

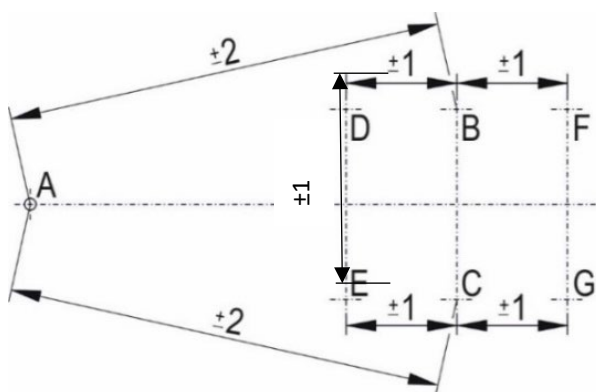
Боковой допуск для выравнивания передней подвески, основной подвески и скользящего башмака параллельно осевой линии транспортного средства на нижнем поясе лонжерона составляет  $\pm 1$  мм.

Расстояние между отдельными деталями измеряется от центра шкворня или центра проушины тяговой вилки до центра основной подвески (в LK17 по центру между подвесками), а также оттуда до центра резьбового соединения реактивной штанги переднего крепления по направлению вперед. В направлении назад измерение выполняется до центра резьбового соединения резинового ролика скользящего башмака, в трехосном агрегате до центра основной подвески, а затем далее до скользящего башмака.

Пример двухосной подвески:

Определите диагональные размеры А-В и А-С путем сравнительного измерения (допуск  $\pm 2$  мм).

Проверьте и при необходимости измените расстояние В-Д и С-Е для передней оси, а также В-Ф и С-Г для задней оси (допуск  $\pm 1$  мм).



Для обеспечения сопротивления поперечным усилиям передняя подвеска, основная подвеска и скользящий башмак требуют боковых распорок. Боковая распорка должна опираться на поперечную балку рамы, чтобы равномерно направлять усилия на раму.

Предложения по конструкции боковой опоры, а также сведения о сварке содержатся в соответствующих описаниях подвесок.

#### 3.1. Сведения о сварке кронштейнов подвески

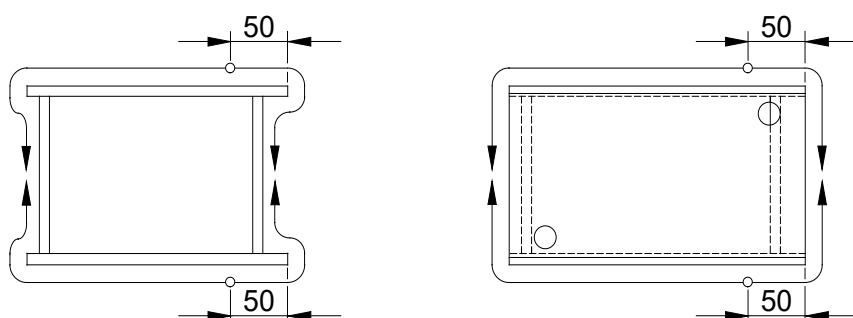
Сварные швы для приваривания к шасси (предложение мин. а6 согласно DIN 1912) должны выполняться в соответствии с группой оценки С стандарта DIN EN ISO 5817 (за исключением номера 2017, 5012, так как они оцениваются в соответствии с группой оценки В).

#### Важно!

- Повреждений подшипников можно избежать, размещая зажимной контакт (заземление) сварочного аппарата не на деталях оси.
- Сварка и размещение зажимного контакта (заземления) на упругом элементе не допускаются.
- Во время сварочных работ защищайте упругий элемент от сварочных брызг, электродов и сварочных зажимов

В передней и задней частях (на расстоянии менее 50 мм от края) компонентов подвески не разрешается выполнять прихваточные швы, также отсюда нельзя начинать выполнять сварные швы. Компоненты необходимо приваривать по периметру, при этом следует избегать образования подрезов и углов.

Передние подвески, основные подвески и скользящие башмаки изготавливаются из S235JR согласно стандарту DIN EN 10025-2.



### 3.2. Боковые опоры

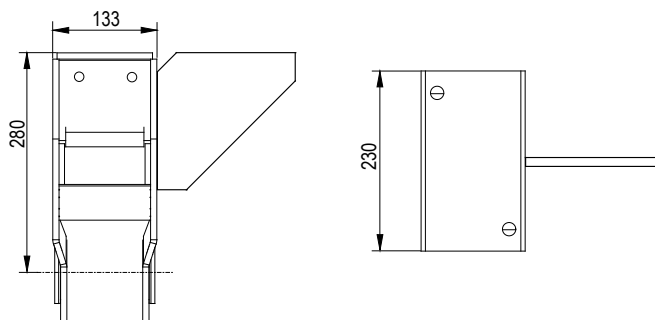
#### Указание

Для **крутильно-упругих** рам необходимо обеспечить крутильно-упругое, но при этом жесткое на изгиб крепление кронштейнов подвески распорками (например, грузовые автомобили с бортовой платформой).

Для **крутильно-жестких** рам допускается жесткое крепление кронштейнов подвески распорками (например, автоцистерны, автоэлеваторы, автомобили с кузовом-фургоном). Gigant рекомендует открытые профили, такие как U-образные. Закрытых профилей в качестве поперечных балок следует избегать (опасность трещин в сварных соединениях).

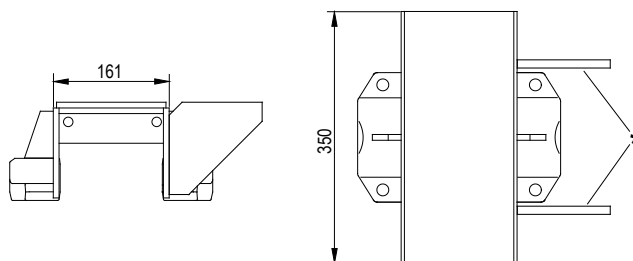
#### 3.2.1 Боковые опоры подвесок ЛК (предложение)

Передняя подвеска:



Основная подвеска:

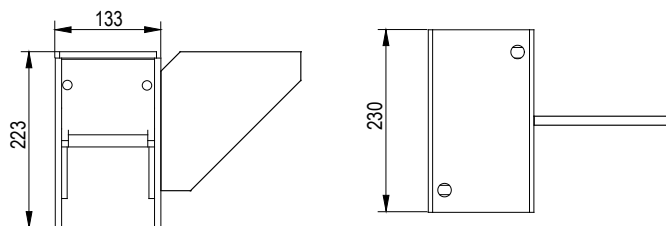
Если компенсатор установлен, резиновые втулки необходимо защитить от воздействия чрезмерного тепла и сварочных брызг!



\* 1 или 2 усиливающие косынки

\*\* Размер 161 мм изменяется, если основное крепление имеет смещенный компенсатор

Скользящий башмак:

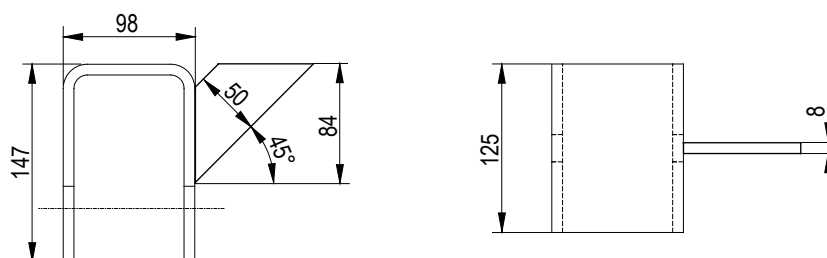


Сварные швы (предложение не менее а5 согласно DIN 1912) следует выполнять в соответствии с группой оценки С стандарта DIN EN ISO 5817 (за исключением номера 2017, 5012, так как они оцениваются в соответствии с группой оценки В), необходимо избегать образования подрезов и углов.

Изображенные в данных указаниях схемы, например, схемы боковых опор, можно рассматривать только как рекомендацию, так как размеры зависят от типа транспортного средства и условий его эксплуатации. Эти данные известны только производителю транспортного средства и должны учитываться им при проектировании.

### 3.2.2 Боковые опоры подвесок GK / GKT (предложение)

Передняя подвеска:

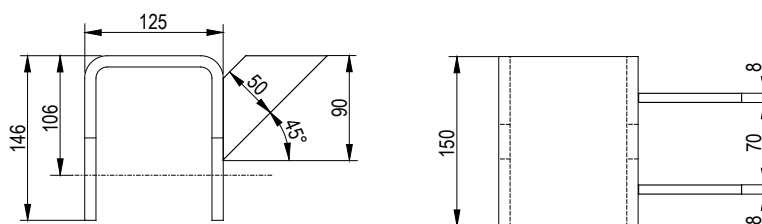


#### Указание:

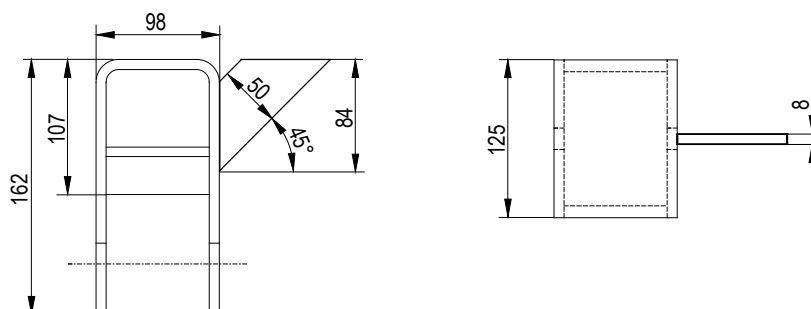
Исполнение передней подвески GKT, поместите усиливающий элемент над приваренной конусной втулкой и подгоните его соответствующим образом.

Основная подвеска:

Если компенсатор установлен, резиновые втулки необходимо защитить от воздействия чрезмерного тепла и сварочных брызг!



Скользящий башмак:

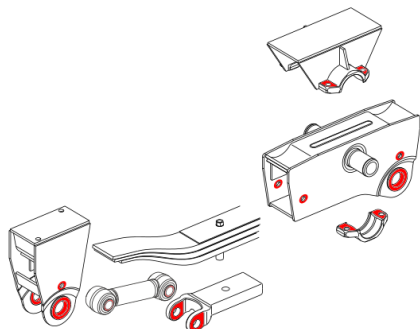


Сварные швы (предложение не менее а5 согласно DIN 1912) следует выполнять в соответствии с группой оценки С стандарта DIN EN ISO 5817 (за исключением номера 2017, 5012, так как они оцениваются в соответствии с группой оценки В), необходимо избегать образования подрезов и углов.

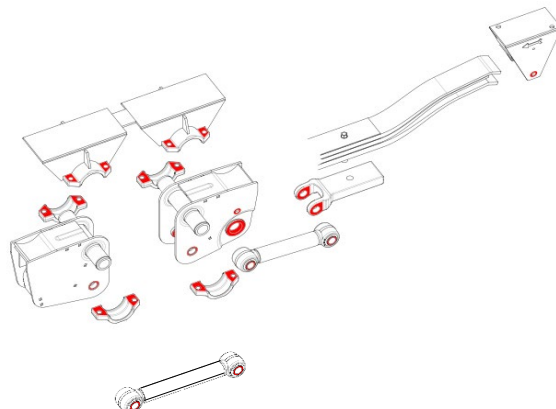
*Изображенные в данных указаниях схемы, например, схемы боковых опор, можно рассматривать только как рекомендацию, так как размеры зависят от типа транспортного средства и условий его эксплуатации. Эти данные известны только производителю транспортного средства и должны учитываться им при проектировании.*

#### 4. Информация о покрытиях

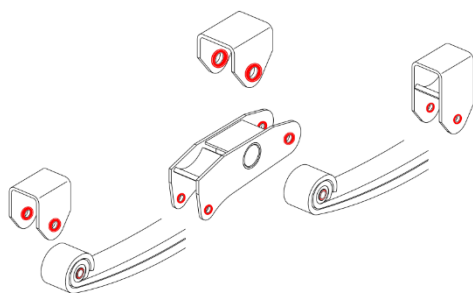
LК



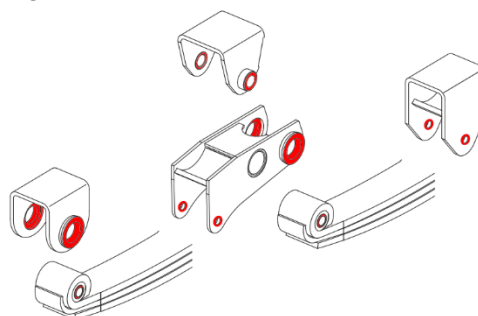
LК17



GК



GКТ



Толщина лакокрасочного покрытия деталей на поверхностях, на которые опираются другие детали или на которые передаются усилия, должна составлять макс. 30 мкм. Это касается, прежде всего, поверхностей прилегания эксцентриковых втулок/промежуточных шайб к коническим втулкам, а также опорных поверхностей резьбовых соединений.

За оцинковывание деталей подвески отвечает производитель транспортного средства, компания GIGANT не может влиять на этот процесс. Для безупречной работы компонентов предписаны следующие параметры:

- Опорные поверхности должны быть очищены от остатков сварки, окалины, потеков цинка и других неровностей
- Необходимо обеспечить достаточную адгезию между слоем цинка и поверхностью прилегания (отслаивание слоя цинка от поверхности не допускается!)
- Толщина слоя 85 мкм ± 5 мкм

На всех опорных поверхностях и стыках не должно быть бугорков, потеков и иных дефектов. Цинковые покрытия должны быть прочными настолько, чтобы не отслаиваться и не повреждаться на поверхностях прилегания.

#### Указание:

Приварные детали подвески LК имеют сточные отверстия. При нанесении покрытия после приваривания деталей к раме — например, при катафорезном покрытии или цинковании — эти сточные отверстия на передней подвеске, основной подвеске и скользящем башмаке служат для стока различных жидкостей после погружения в погружные ванны.

Эти сточные отверстия предотвращают скопление воды в навесных деталях во время эксплуатации.



## 5. Монтаж упругого элемента с балкой оси

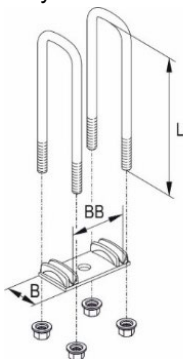
При поставке с предварительно смонтированными упругими элементами:

подвеска GK/GKT, далее см. пункт 6,  
подвеска LK, далее см. пункт 5.4

### 5.1. Соединительный элемент упругого элемента

Конструкция соединительных элементов упругих элементов GIGANT зависит от подвески, балки оси и расположения пластины оси.

Рекомендуется использовать соединительный элемент в сочетании со стремянками упругого элемента и их прокладками. Эти детали входят в ассортимент поставляемой продукции компании GIGANT. Делая заказ, необходимо указывать тип оси или схему расположения отверстий (BB) с размером над седлом рессоры (HA).



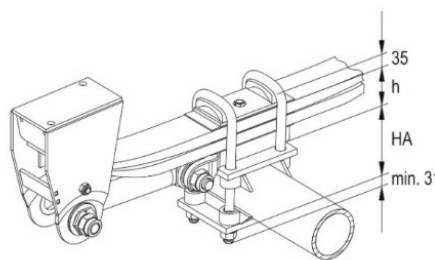
$B = 98$  мм для упругого элемента шириной 100 мм

$78$  мм для упругого элемента шириной

80 мм

BB = схема расположения отверстий (зависит от типа оси)

L = Длина стремянки упругого элемента



Пример расчета для определения длины стремянки упругого элемента «L»

35 мм Прокладка стремянки упругого элемента

h	мм пакет упругих элементов, вкл. пластину рычага (41 мм)
HA	мм Высота оси, вкл. пластину оси
мин. 31	мм Длина резьбы для крепления стопорной гайки
L	мм Сумму необходимо округлить в большую сторону!

Значения с шагом 20 мм, например.: 300; 320; 340 и т. д.

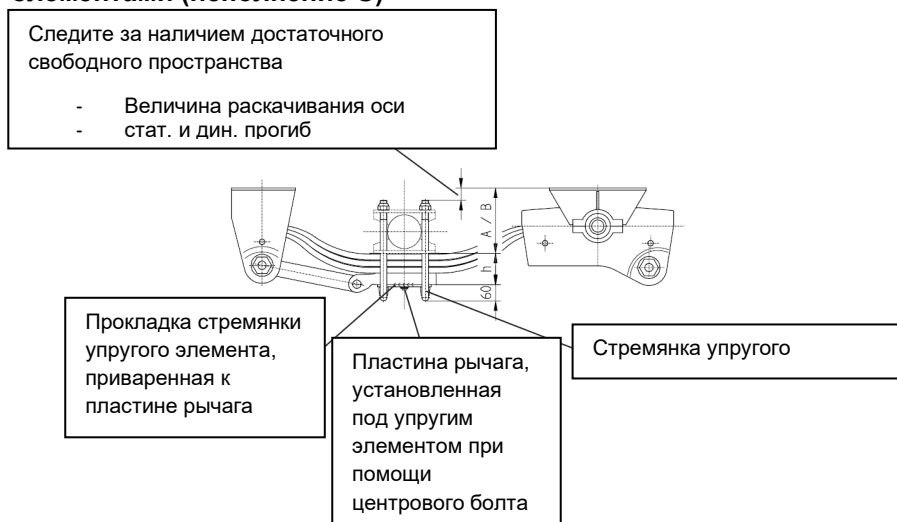
### Внимание!

При использовании осей сторонних производителей необходимо следить за тем, чтобы пластины оси были в достаточной мере соединены с балкой оси.

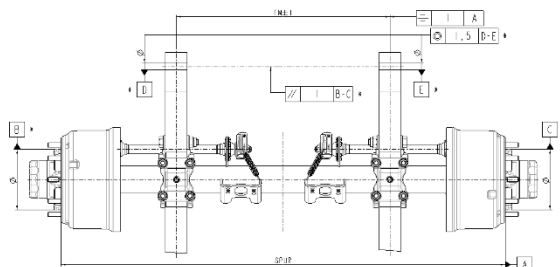
Все пластины оси должны иметь допуск по плоскостности  $\pm 1$  мм. Кроме того, размеры соединительных элементов необходимо подобрать так, чтобы при создании усилия предварительной затяжки не возникла деформация, отрицательно влияющая на безопасность. Кроме того, должна обеспечиваться возможность безопасной передачи рабочих усилий с упругого элемента на ось.

**Указание:**

При установке необходимо соблюдать указания на соответствующих монтажных чертежах/в инструкциях по монтажу, предоставленных производителями!

**5.2. Подвески LK: монтаж пластины рычага для подвесок с подвесными упругими элементами (исполнение U)****5.3. Монтаж упругого элемента на балку оси****Рекомендация!**

В случае поставки механической подвески в разобранном виде монтаж комплектов осей следует выполнять на монтажном приспособлении, чтобы обеспечить соблюдение необходимых размерных допусков.



\* касается только подвесок GK

Допуски по форме и расположению для комплекта оси

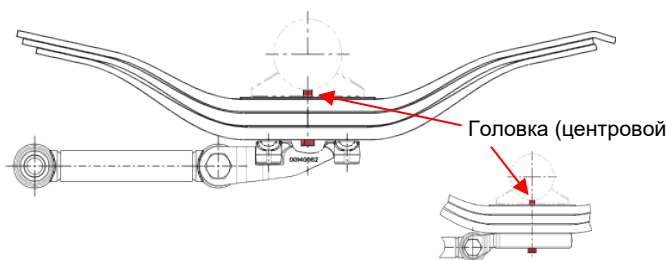
**Информация только для подвесок LK:**

Во время монтажа соединительного элемента упругого элемента с пластиной рычага с реактивной штангой необходимо вставить через проушины реактивных штанг стержень диаметром 30 мм, который выравнивается параллельно балке оси. Кроме того, необходимо помнить, что расстояние между центрами проушин рычага соответствует рессорной колее.

**Монтаж центрального болта и пластины рычага при расположении упругого элемента под балкой оси:****исполнение U**

В случае исполнения U головка центрального болта должна быть направлена в сторону пластины оси.

Сварная пластина рычага имеет выемку для гайки. Кованая пластина рычага привинчивается к упругому элементу.



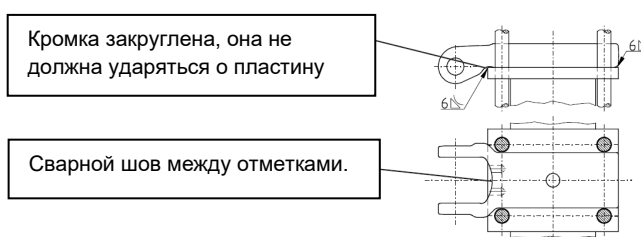
#### 5.4. Подвеска LK: приваривание пластины рычага

Подвески LK имеют реактивную штангу для передачи продольных усилий, которая соединена на стороне оси с пластиной рычага.

Если возможно ослабление крепления соединительного элемента упругого элемента (эксплуатация в сложных условиях бездорожья или в сельском хозяйстве), пластину рычага необходимо приварить к седлу рессоры. (см. рис.)

##### Важно!

- Повреждений подшипников можно избежать, размещая зажимной контакт (заземление) сварочного аппарата не на деталях оси.
- Сварка и размещение зажимного контакта (заземление) на упругом элементе или стремянке упругого элемента не допускаются.
- Во время сварочных работ защищайте упругий элемент от сварочных брызг, электродов и сварочных зажимов.

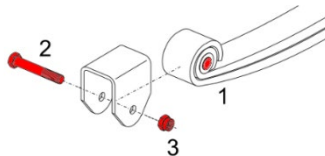


Сварные швы (предложение не менее а6 согласно DIN 1912) следует выполнять в соответствии с группой оценки С стандарта DIN EN ISO 5817 (за исключением номера 2017, 5012, так как они оцениваются в соответствии с группой оценки В).

#### 6. Монтаж упругих элементов подвесок GK/GKT

##### Подвески GK:

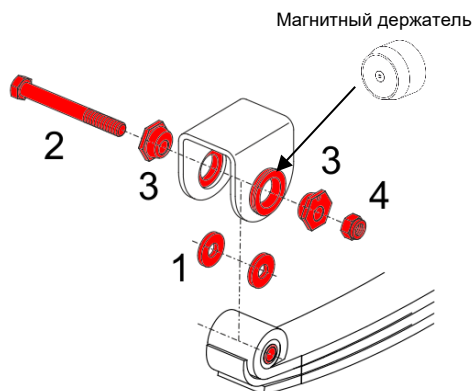
**Важно! На резьбовом соединении и контактных поверхностях не должно быть консистентной смазки!**



Разместите упругий элемент с проушиной (1) в подвеске, вставьте болт (2) и зафиксируйте стопорной гайкой (3). Затяните резьбовое соединение с моментом затяжки, указанным в таблице в конце документа.

##### Подвески GKT:

**Важно! На резьбовом соединении и контактных поверхностях не должно быть консистентной смазки!**

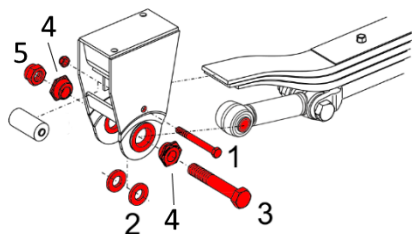


Перед установкой проушины упругого элемента в подвеску необходимо поместить промежуточные шайбы (1) в отверстия с внутренней стороны подвески. Чтобы удерживать промежуточную шайбу, используйте магнитный держатель (700090015).

Разместите упругий элемент с проушиной в подвеске. Снимите магнитные держатели и проденьте винт (2) с эксцентриковой втулкой (3) снаружи через подвеску и сайлентблок. При необходимости правильно разместите промежуточную шайбу с другой стороны перед сквозным отверстием, чтобы не повредить резьбу винта во время его продевания. С противоположной стороны установите вторую эксцентриковую втулку (3) и зафиксируйте ее стопорной гайкой (4).

## 7. Монтаж упругих элементов подвесок LK

**Важно! На резьбовом соединении и контактных поверхностях не должно быть консистентной смазки!**



Установите резиновый ролик при помощи резьбового соединения (1) M12 и затяните с моментом затяжки (см. таблицу в конце документа). Поместите упругий элемент на резиновый ролик.

Перед установкой реактивной штанги в подвеску необходимо поместить промежуточные шайбы (2) в отверстия с внутренней стороны подвески. Чтобы удерживать промежуточную шайбу, используйте магнитный держатель (700090015).

Разместите реактивную штангу, снимите магнитные держатели и вставьте винт (3) с эксцентриковой втулкой (4) снаружи через подвеску и сайлентблок. При необходимости правильно разместите промежуточную шайбу с другой стороны перед сквозным отверстием, чтобы не повредить резьбу винта во время его продевания. С противоположной стороны установите вторую эксцентриковую втулку (4) и зафиксируйте ее стопорной гайкой (5).

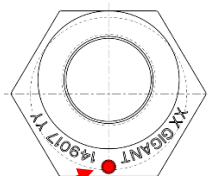
## 8. Регулировка схождения посредством эксцентриковой втулки (подвески LK / GKT)

В подвесках LK и GKT можно компенсировать допуски при выравнивании подвески посредством точной регулировки схождения. Это снижает износ шин и сопротивление качению шин транспортного средства (экономия топлива).

**Важно!**

- На резьбовом соединении и контактных поверхностях не должно быть консистентной смазки!
- Перед регулировкой схождения необходимо обратить внимание на то, чтобы все тормоза были отпущены, а компенсаторы находились в горизонтальном положении.

### 8.1. Предварительная настройка эксцентриковой втулки

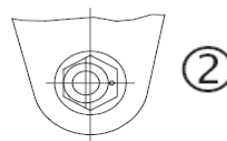
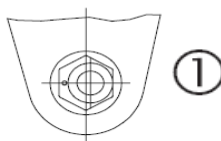
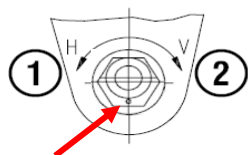
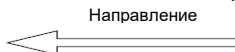


Метка (точка)

Круглая метка (точка) на эксцентриковой втулке при установленном ровно транспортном средстве перед регулировкой схождения должна быть направленно ровно вниз, а резьбовое соединение рычага должно быть предварительно затянуто с моментом 200 Нм.

### 8.2. Регулировка схождения

При регулировке схождения (прокручивание эксцентриковых втулок) необходимо следить за тем, чтобы обе эксцентриковые втулки располагались на кронштейне под одинаковым углом так, чтобы метки находились точно друг напротив друга. Это достигается благодаря использованию центрирующего инструмента GIGANT 700311045 или рожкового ключа с размером зева 60.



Обратите внимание на метку (точку)

Максимальное смещение оси  
5 мм\* назад

смещение

Максимальное смещение оси  
5 мм\* вперед

\*Подвески GKT с регулировкой схождения с одной стороны имеют максимальное смещение оси вперед и назад 2,5 мм.

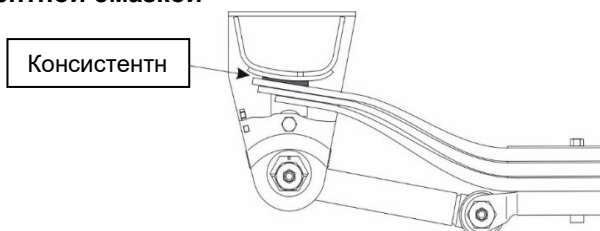
После регулировки схождения необходимо окончательно затянуть резьбовое соединение рычага (LK) и резьбовое соединение проушины упругого элемента (GKT) согласно таблице, размещенной в конце документа.

**Важно!** Эксцентрикые втулки не должны проворачиваться при окончательном затягивании резьбовых соединений.

Дополнительная информация о регулировке схождения содержится в ТМ 07/2011 (загрузка по ссылке <https://www.gigant.com/service/download/>)

## 9. Смазывание концов упругих элементов консистентной смазкой

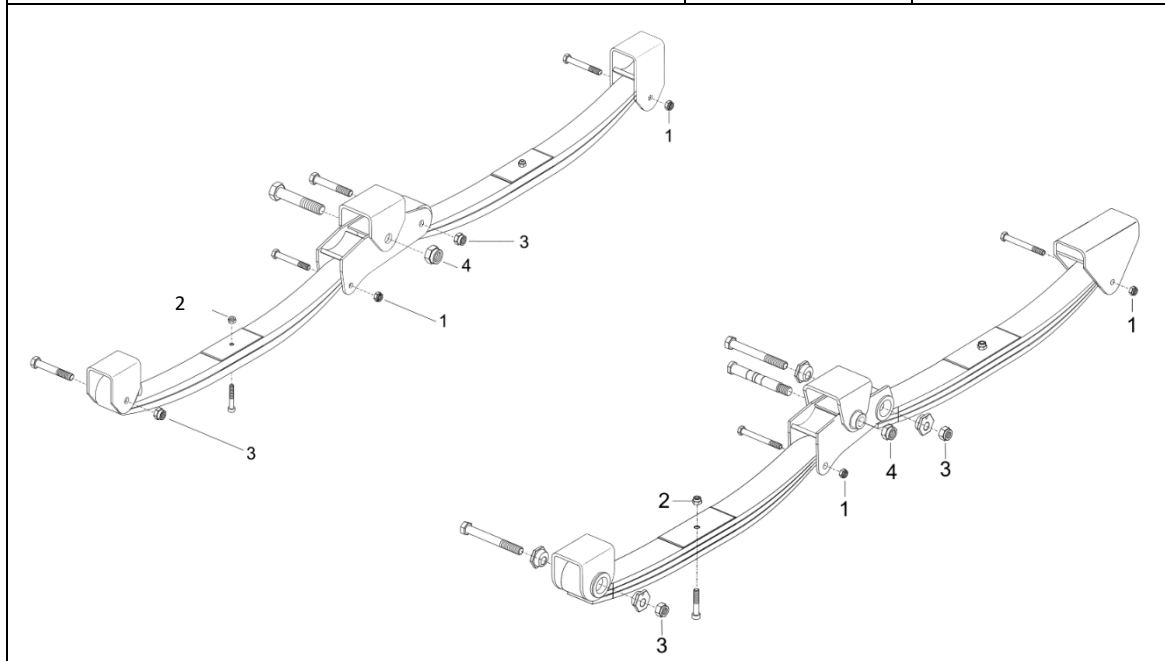
Износ можно существенно уменьшить, если регулярно проверять и смазывать скользящие концы упругих элементов согласно «Сервисной и ремонтной книжке ALL IN ONE».



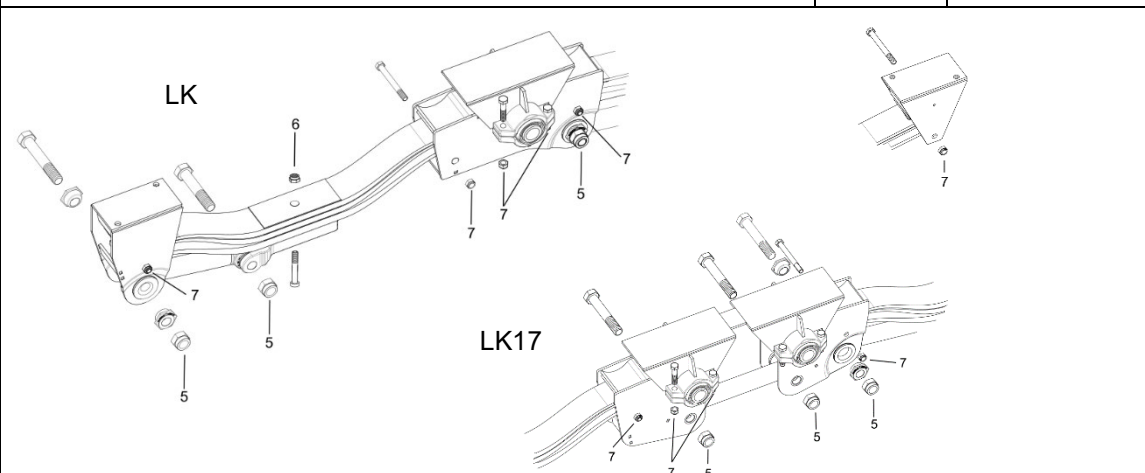
После подъема транспортного средства необходимо при помощи подходящего инструмента нанести консистентную смазку GIGANT 704290063 (rhenus Norplex LKR25) на места скольжения.



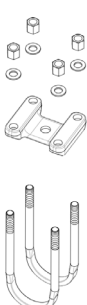
## 10. Рекомендованные моменты затяжки

Использование GK / GKT	Резьба	Момент затяжки
1 Опора резиновых роликов	M16	120 Нм ± 10 Нм
2 Центральной болт/винт (ширина упругого элемента <b>70</b> )	M12	85 Нм
2 Центральной болт/винт (ширина упругого элемента <b>100</b> )	M16	210 Нм
3 Резьбовое соединение проушины упругого элемента	M20	400 Нм ± 20 Нм
3 Резьбовое соединение проушины упругого элемента	M24	675 Нм ± 25 Нм
4 Резьбовое соединение качающейся опоры	M30	775 Нм ± 25 Нм



Использование LK	Резьба	Момент затяжки
<b>5 LK</b> Опора реактивной штанги/опора качающейся штанги ( <b>LK17</b> )	M30	775 Нм ± 25 Нм
<b>6 LK</b> Центральной болт/винт (ширина упругого элемента <b>80</b> )	M14	135 Нм
<b>6 LK</b> Центральной болт/винт (ширина упругого элемента <b>80</b> )	M16	210 Нм
<b>7 LK</b> Опора резинового ролика/резьбовое соединение вкладыша подшипника	M16	180 Нм ± 10 Нм

Соединение		
 Гайка и шайба	 Гайка с нажимным диском для колеса	
	Резьба	Момент затяжки
Стремянка упругого элемента с гайкой и шайбой	M20x1.5	605 Нм ± 25 Нм
Стремянка упругого элемента с гайкой с нажимным диском для колеса	M22x1.5	675 Нм ± 25 Нм
Стремянка упругого элемента HEAVY DUTY с гайкой и шайбой	M24x2	900 Нм ± 50 Нм
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Затяните гайки стремянки упругого элемента на каждом упругом элементе поэтапно и равномерно с половиной указанного момента затяжки крест-накрест.</li> <li>Равномерно затяните гайки крест-накрест с конечным моментом затяжки.</li> </ul> <p><b>Важно!</b> Стремянки упругих элементов не должны перекашиваться! Резьба должна выступать из гаек равномерно!</p>	

**Важно!**

После каждого демонтажа использовавшиеся стопорные гайки, болты рычага, винты пальцев упругих элементов и стремянки упругих элементов должны заменяться на новые!

**11. Отличающиеся сведения**

Существуют конструкции транспортных средств, которые требуют отклонения от заданных параметров и допустимых нагрузок. Такие отклонения необходимо согласовывать с компанией GIGANT GmbH.

Данные указания по установке являются неотъемлемой частью наших Условий продаж и поставок. При их несоблюдении гарантийные претензии в случае повреждений не принимаются. Запрещается превышать указанную осевую нагрузку. Учитывайте высоту центра тяжести и указания на монтажных чертежах. При проектировании необходимо учитывать, что у седельного полуприцепа нагрузка на седельное устройство должна стабилизироваться седельно-сцепным устройством тягача. Обеспечьте достаточное свободное пространство для шин и навесных деталей оси, особенно при опущенном транспортном средстве.