



## Инструкция по монтажу и демонтажу тормозных дисков

ВАЖНО!! – ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ, УСТАНОВКА ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

Эффективность тормозной системы напрямую зависит от состояния тормозных колодок и дисков. Установленного времени их замены не существует. Необходимо отслеживать состояние дисков и колодок. Ведь менять их слишком рано – нецелесообразно, а опоздать с заменой – чревато отрицательными последствиями (например, поломкой суппорта). Поэтому периодически нужно осматривать тормозные колодки и диски, чтобы выяснить не появилось ли трещин и других повреждений. Также нужно прислушиваться к звукам, которые издаются при торможении.

### 1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА:

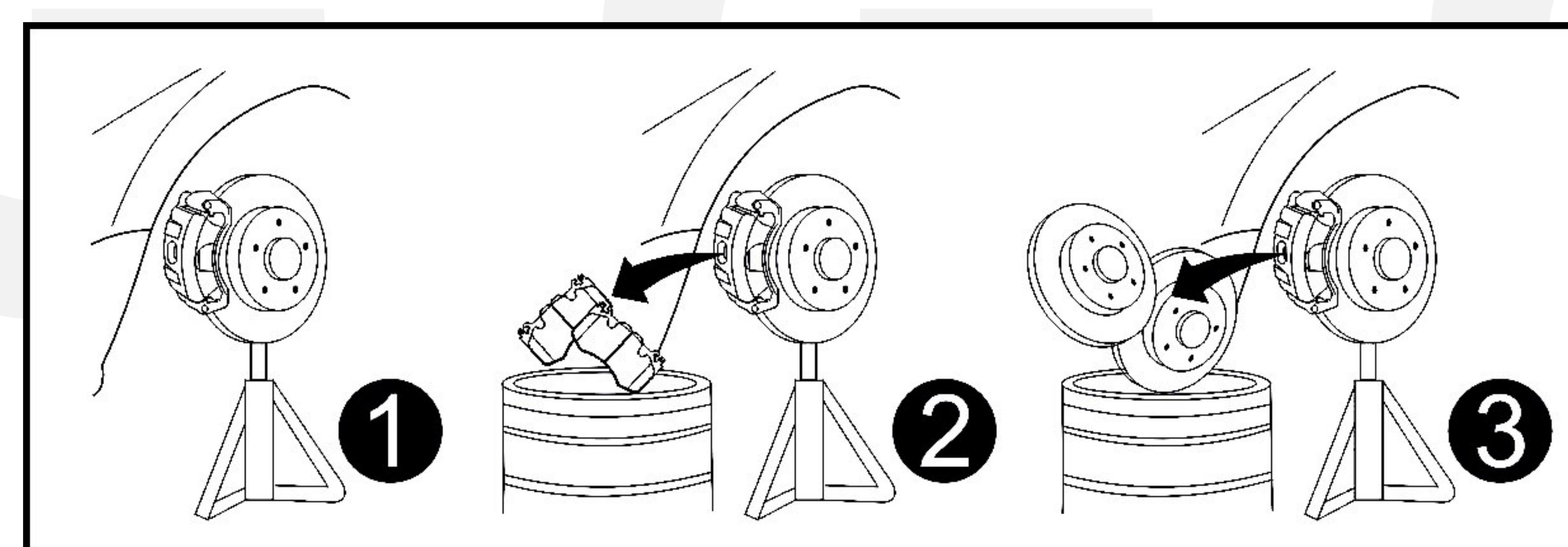
- Менять тормозные диски следует только в паре, при необходимости соблюдая направление вращения;
- Так же замена диска должна быть произведена при сильном износе поверхности диска, при трещинах, впадинах, канавках, и при минимально допустимой толщине диска;
- При замене тормозных дисков, замените так же тормозные колодки фирмы GERAT или другие подходящие колодки, имеющие одобрение ECE R90 (в случае установки колодок сторонних производителей, компания не гарантирует корректную работу тормозного диска).

### 2. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Ступица
  - Контактные поверхности должны быть чистыми (не допускается наличие ржавчины или загрязнений);
  - Не наносите на тормозные диски никакой смазки или подобных продуктов;
  - Контактные поверхности (в т.ч. центр ступицы) не должны иметь повреждения;
  - Контактные поверхности должны быть ровными.
- Тормозные колодки
  - Используйте колодки фирмы GERAT или другие подходящие тормозные колодки, имеющие одобрение ECE R90 (в случае установки колодок сторонних производителей, компания не гарантирует корректную работу тормозного диска);
  - Выберите правильные колодки в соответствии с моделью Вашего автомобиля и годом выпуска;
  - Произведите правильную прикатку тормозных механизмов, избегая экстренных, резких торможений.
- Тормозной суппорт
  - Проверьте защитные колпачки на предмет повреждений и замените их при необходимости.
  - Проверьте шпильки и направляющие элементы на предмет повреждений и работоспособности и замените их при необходимости;
  - Убедитесь в плавном ходе новых колодок в суппорте.
- Колеса/Шины
  - Проверьте балансировку. Отбалансируйте при необходимости;
  - Проверьте диски на вертикальное, горизонтальное (боковое), осевое и радиальное биение и соответствие спецификациям.

### 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ДЕМОНТАЖУ/МОНТАЖУ ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ:

При установке дисков GERAT, направленного вращения, обратите внимание на кромку диска, там указывается при помощи английских букв «R» и «L», на какую сторону автомобиля, устанавливать тот или иной диск.

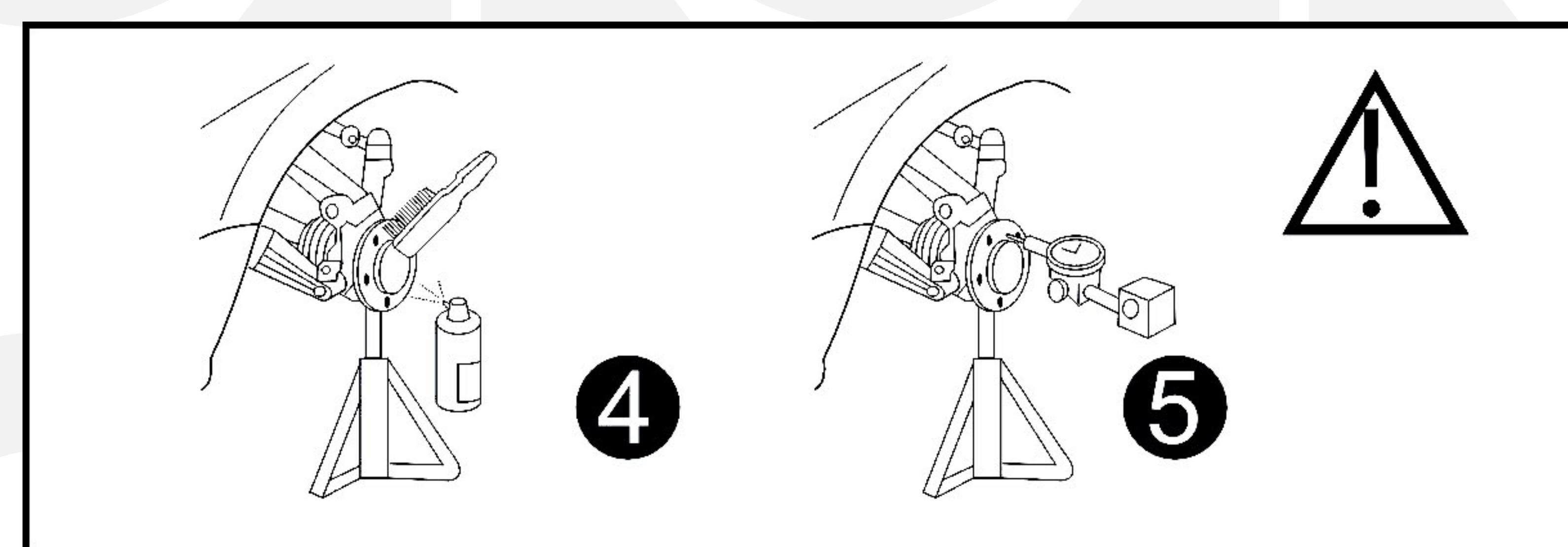


а. После того, как обеспечена надежная устойчивость автомобиля, снимите колесо.

б. Демонтируйте старые тормозные колодки и, используя специальное приспособление, отожмите поршень так, чтобы освободить место для новых колодок. **ВАЖНО!! Бывшие в употреблении тормозные колодки недопустимо использовать с новыми дисками и их необходимо утилизировать.**

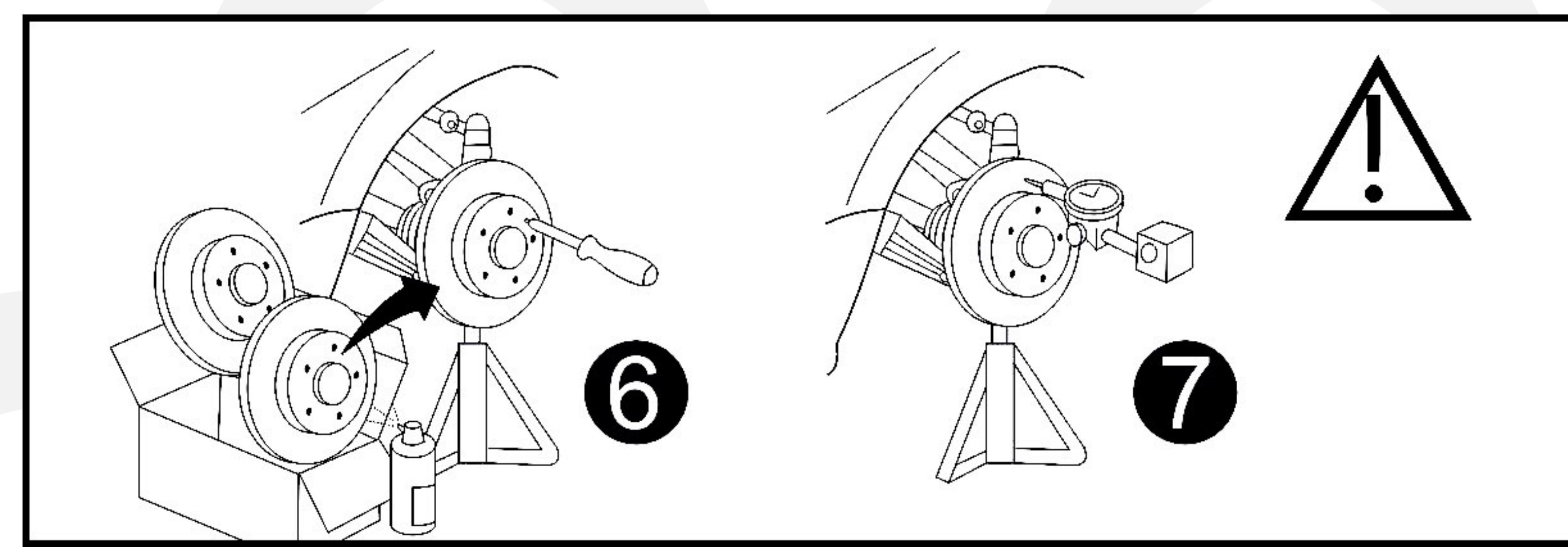
с. Снимите раму тормоза вместе с креплением, не отсоединяя тормозной шланг, и установите её таким образом, чтобы она не повисла на шланге. Снимите изношенный тормозной диск.

д. Поверхность ступицы колеса необходимо тщательно очистить с помощью щётки и подходящих спиртовых растворителей от задиров, ржавчины, грязи. Зачастую, именно грязная поверхность ступицы вызывает биения, вибрацию тормозов. Грязная ступица и вызванная этим вибрация тормозов, не может считаться дефектом тормозных дисков.



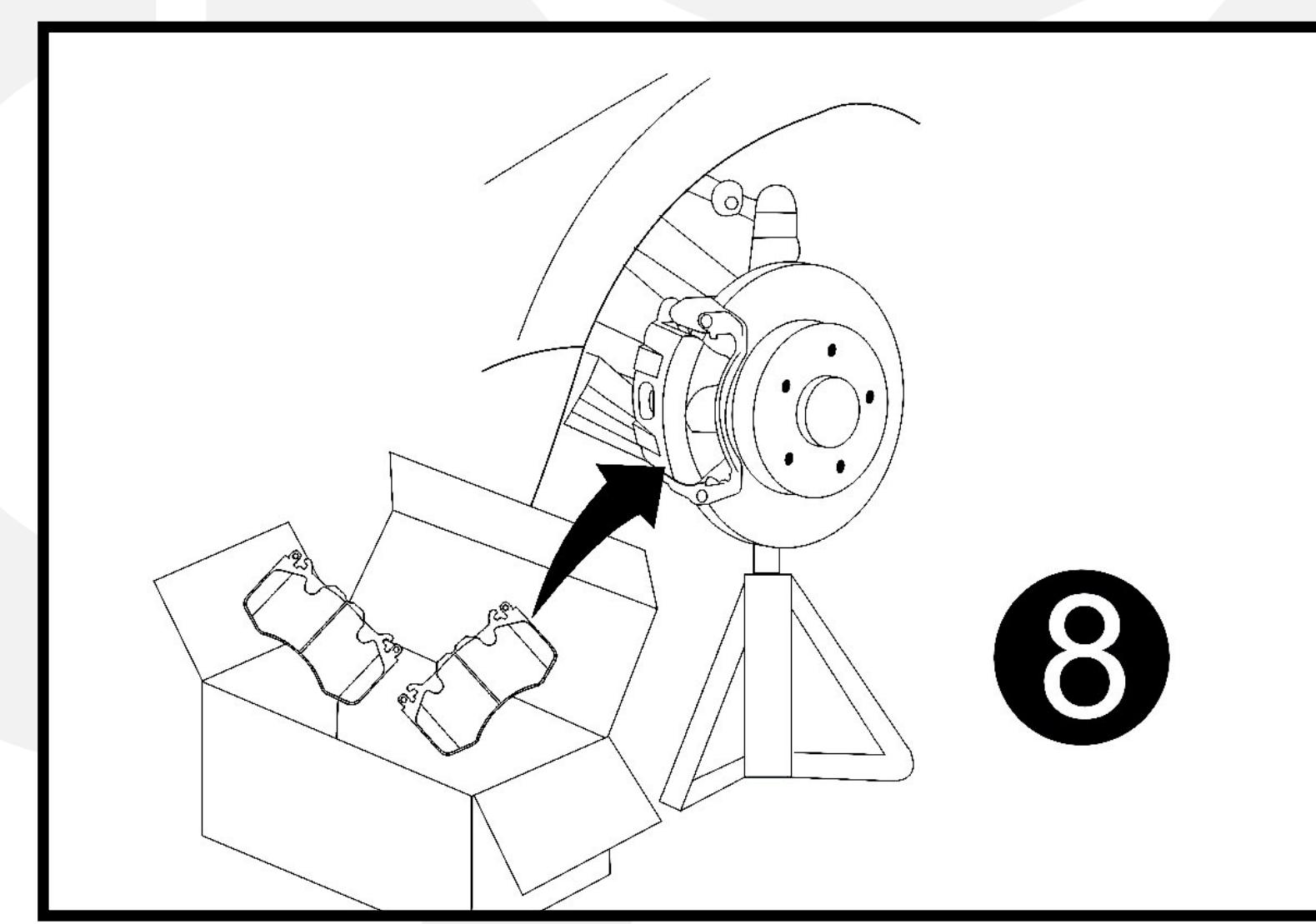
е. Обязательно проконтролируйте биение ступицы. Делать это нужно с помощью специального приспособления. Допускается биение не более 0,1 мм. Если Вы установлено, что биение превышает эту величину, то дальнейшие работы по замене тормозных дисков приостанавливаются с тем, чтобы отремонтировать ступицу.

ф. Перед тем, как устанавливать диски, тщательно удалите с них консервативное покрытие подходящим растворителем. Установите тормозные диски

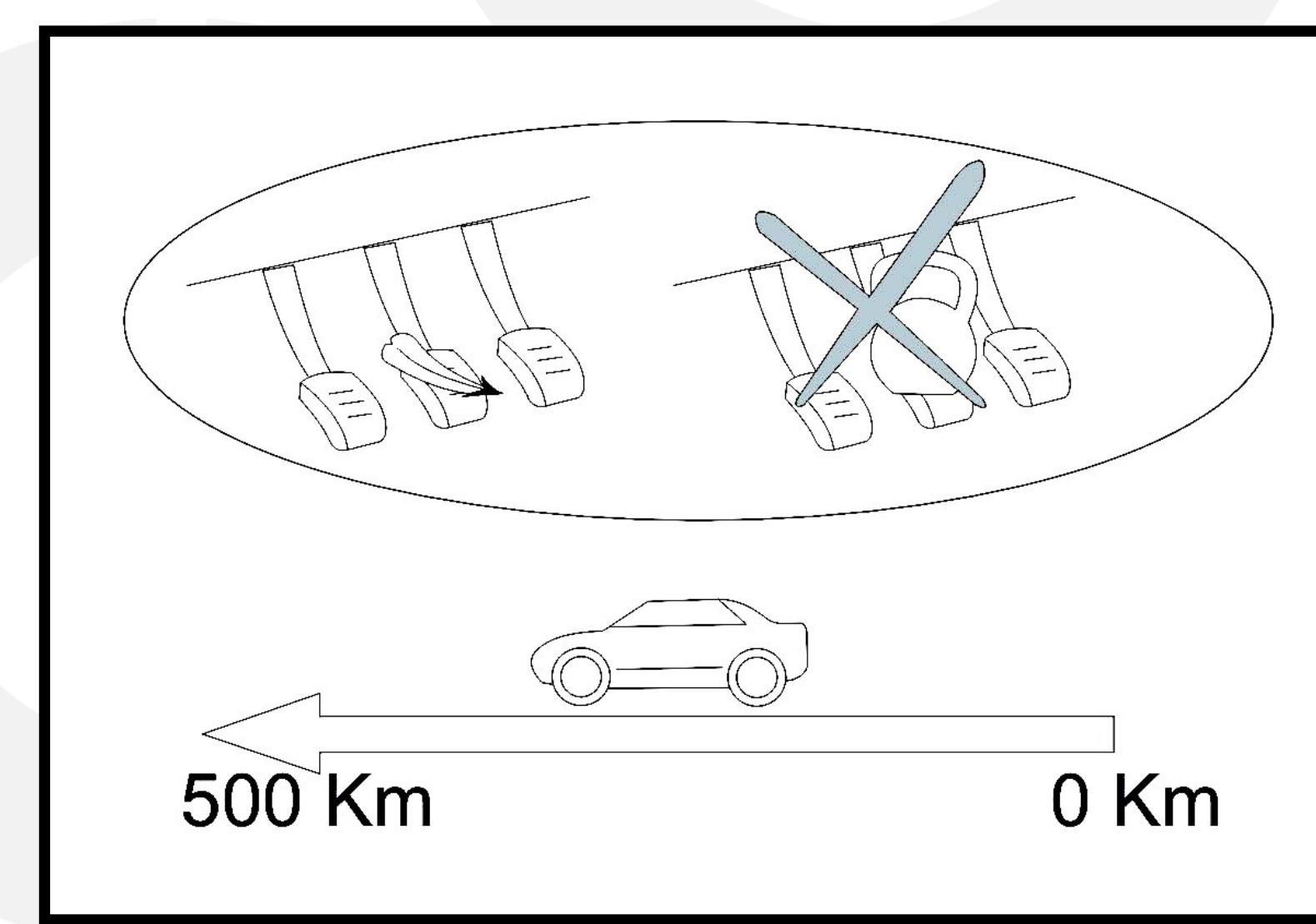


г. До того, как будет установлено колесо, проконтролируйте биение тормозного диска. Если все операции выполнены верно и аккуратно, величина биения будет не больше допустимой (0,15 мм). См. рис. 7. Большее по величине биение приводит к вибрациям при торможении и увеличенному ходу педали тормоза.

h. Установите тормозные колодки таким же образом, как снимали, и прикрутите колесо на свое место.



**ВНИМАНИЕ!** В первое время, пока тормозные колодки не притрутся к диску, а это примерно при пробеге до 500 км, нельзя тормозить слишком резко. В противном случае могут возникнуть локальные зоны перегрева и деформация тормозного диска.



### 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИКАТКЕ:

- Следующие рекомендации служат для того, чтобы убедиться в правильной работе тормозной системы:
  - Произведите процедуру прикатки на участках дорог, которые позволяют выполнить нижеописанные маневры безопасно и с соблюдением правил дорожного движения.
  - Избегайте резких торможений первые 500 км. после замены тормозных дисков.
  - Путем умеренного торможения достигается постепенное нагревание тормозного диска без создания теплового шока, и тормозные поверхности диска и колодки притираются друг к другу.
  - Произведите, по-крайней мере, 30 нажатий на педаль тормоза на средней скорости (примерно 100 км/ч) с умеренным замедлением (максимальное время торможения – 3 секунды) до скорости сначала 50 км/ч, а после примерно половины тормозных циклов – до 25 км/ч, давая диску остыть между циклами от потоков воздуха в течение приблизительно 3-х минут.
  - В случае если данные инструкции не соблюдаются, GERAT не принимает претензии по гарантии, если это несоблюдение приводит к повреждению продукта и/или причинение вреда третьим лицам. Кроме того, гарантия также не предоставляется, если убытки и/или возникшие дефекты связаны с интенсивным использованием и/или персональным (экстремальным) стилем вождения отдельных лиц и/или были вызваны использованием продукции не по назначению.

## Brake Rotors Installation and Removal Guideline

IMPORTANT!!! – TO AVOID POSSIBLE PROBLEMS, THE INSTALLATION OF BRAKE ROTORS SHOULD BE PERFORMED BY COMPETENT PERSONNEL ONLY.

Efficiency of the brake system depends on the condition of brake pads and rotors. It's impossible to settle the time of their replacement. The only way is to monitor the condition of rotors and pads. It is impractical to replace them too early; and too late replacement is fraught with negative consequences (e.g., the breakdown of a support). Therefore, it makes sense to inspect the brake pads and rotors periodically to find out if there are any cracks or other damage. The sounds emitted while braking are also important.

### 1. COMMON RULES:

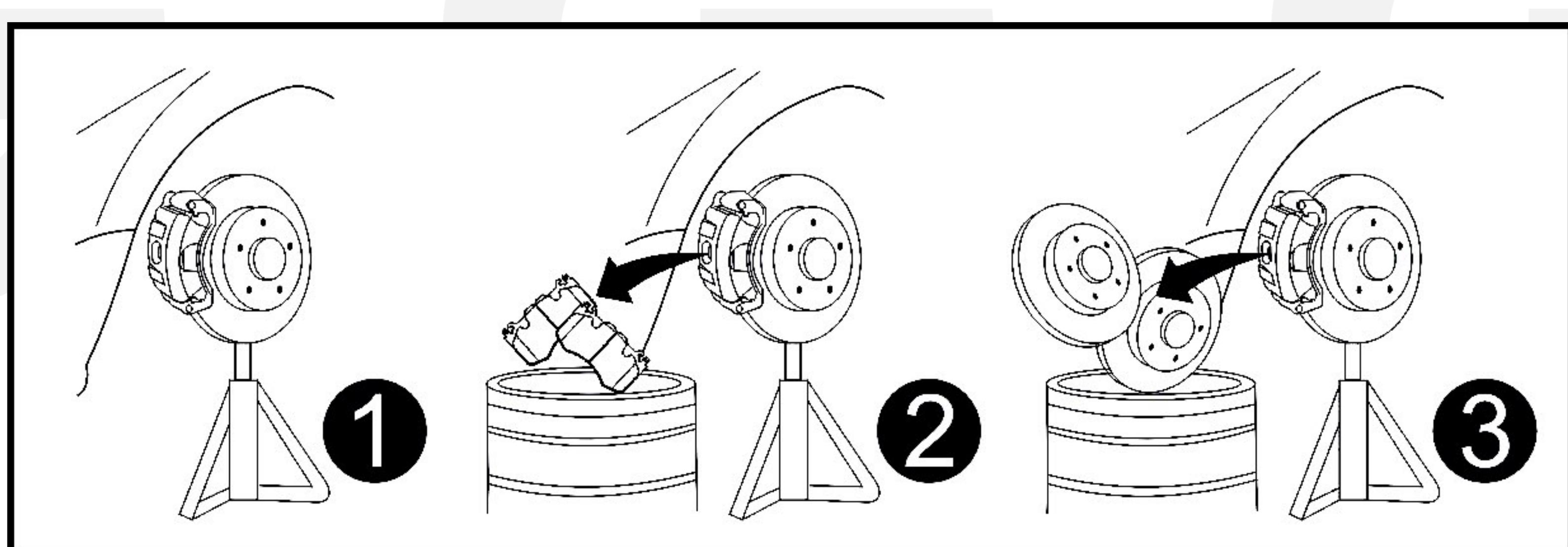
- Pair-wise replacement of the brake rotors, following the direction of rotation if necessary;
- Obligatory rotor replacement if it's well-worn, has cracks, hollows, grooves, and minimal acceptable thickness.
- Replacement of brake pads together with rotors; the brake pads should be produced by GERAT or other manufacturer possessing the ECE R90 approval (company shall not warrant proper operation of brake rotors in case of installation of pads produced by the off-brand manufacturer).

### 2. GENERAL WARNING:

- Wheel hub
  - The contact surface should be clean (no rust or dirt);
  - Do not apply any lubricant or similar product on the rotor;
  - The contact surface (including hub's center) should not be damaged;
  - The contact surface should be smooth.
- Brake pads
  - Use only GERAT brake pads or the pads produced by other manufacturer possessing the ECE R90 approval (company shall not warrant proper operation of brake rotors in case of installation of pads produced by the off-brand manufacturer);
  - Choose the proper pads in accordance with the model of your vehicle and the year of manufacture;
  - Run-in the braking mechanisms in a proper manner, avoiding hard braking.
- Caliper
  - Inspect the protective caps for the damage and replace them if necessary. Check the pins and guide elements for damages and operating capability and replace them if necessary;
  - Ensure the smooth functioning of new brake pads in the caliper mounting bracket.
- Wheels/Tires
  - Inspect for unbalancing, and balance if necessary;
  - Check the discs for the vertical, horizontal (lateral), axial and radial runout to comply with the specifications.

### 3. BRAKE ROTORS INSTALLATION AND REMOVAL MANUAL:

When installing the GERAT that rotors pay your attention to the letters «R» and «L» on the edge of the rotors, which point out the side you should place the rotor on.

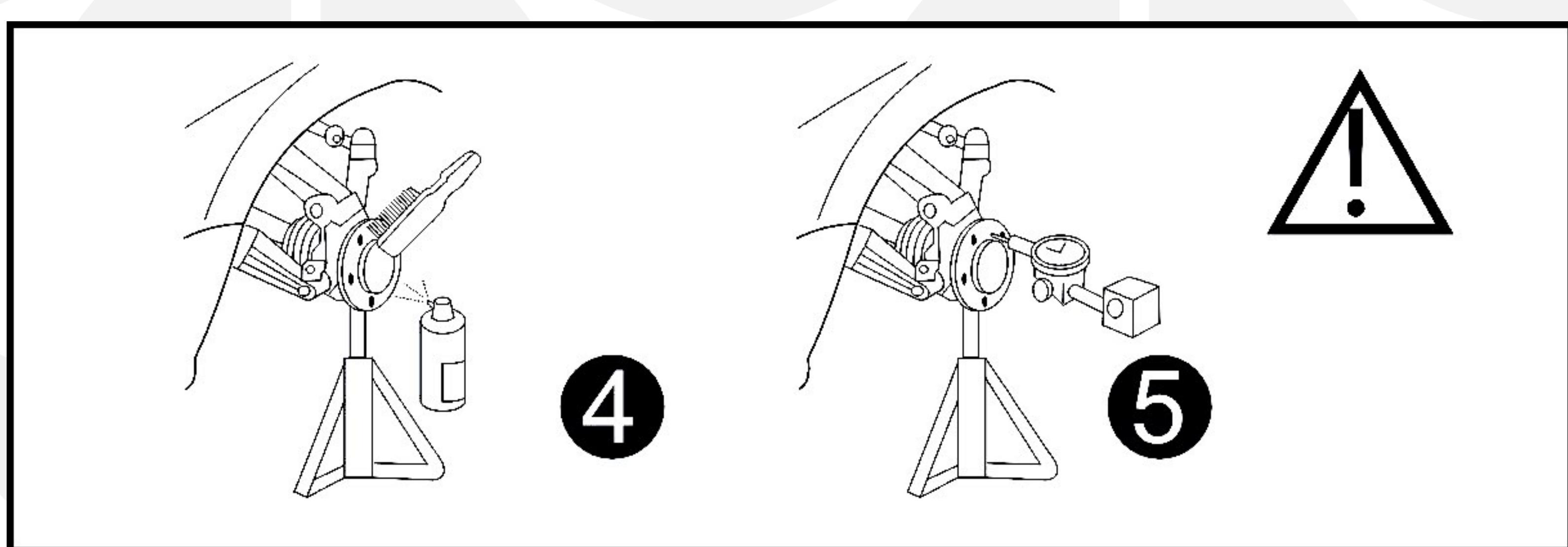


a. Having assured the reliable stability of the vehicle, remove the wheel.

b. Remove old brake pads and press the forcer using special tool to have enough space for new pads. **IMPORTANT!! The use of old brake pads with new rotors is forbidden, they should be disposed.**

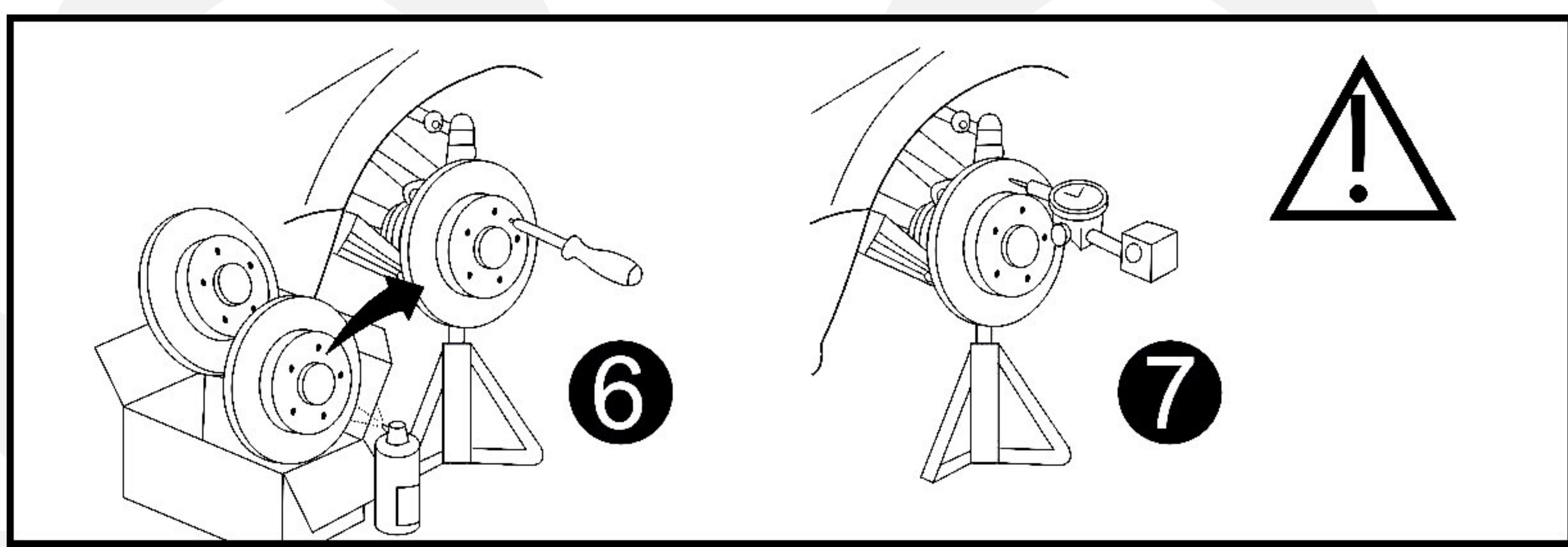
c. Remove the frame with fixing not removing the brake hose and place it in the manner not to hang on the hose. Remove the outworn rotor.

d. The surface of the wheel hub should be cleaned carefully with the brush and spirit solvent to remove the tears, corrosion and dirt. Very often dirty surface of the wheel hub can cause the runout and brake vibrations. Dirty wheel hub and brake vibrations caused by it, shall not be deemed the defect of the brake rotor.



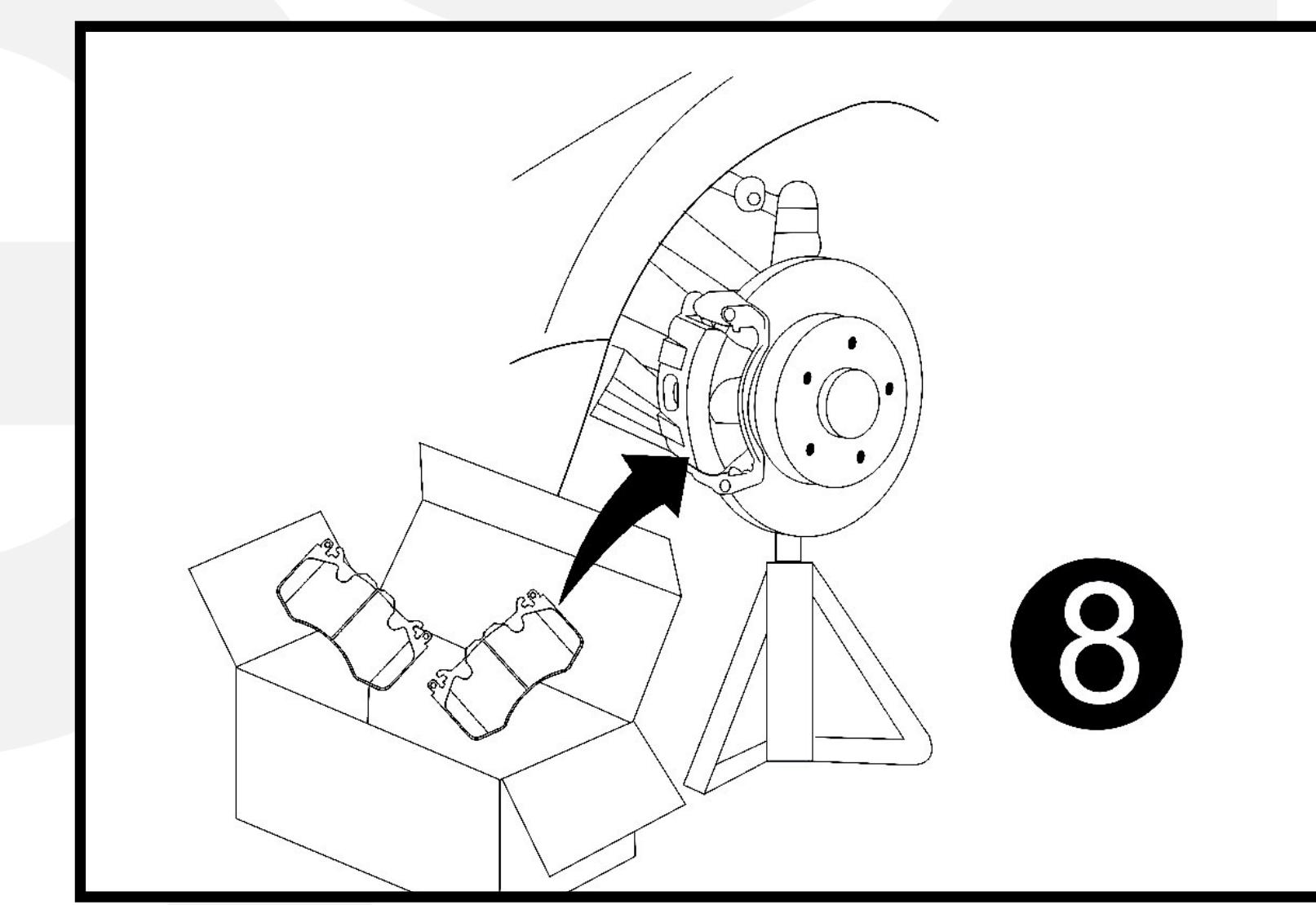
e. Be sure to control the runout of the hub. It should be done by special tool. The runout not more than 0-0,1 mm is permitted.

f. Before the start of rotors installation, clean them from the conservative covering with the proper solvent.

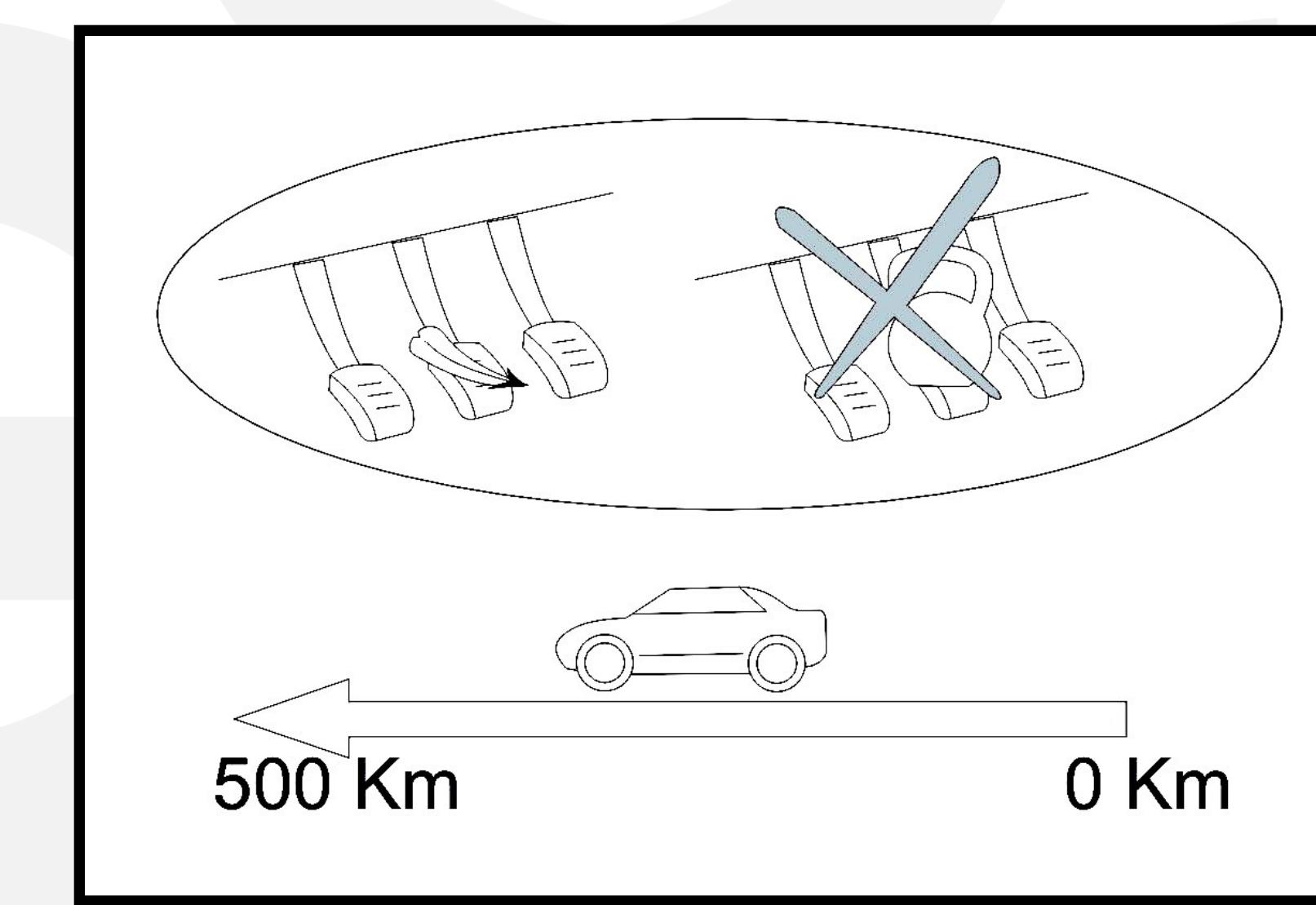


g. Before the placement of the wheel, test the runout of the brake rotor. If all operations are performed properly, the runout shall not exceed the permitted rate (0,15mm). See the pic.7. Bigger runout shall lead to the vibrations while braking and increased brake pedal stroke.

h. Install the brake pads in the same way you were removing them and settle the wheel on its place.



**IMPORTANT!** For the first time until the brake pads are not suited to the rotor (up to about 500 km) the abrupt braking is prohibited. It can cause local zones of overheating and brake rotor deformation.



### 4. RUN-IN RECOMMENDATIONS:

- The following recommendations are provided to ensure proper functioning of the brake system:
  - The run-in procedure should be performed on such parts of the road, which allow executing the below-mentioned maneuvers safely and in compliance with the rules of the road.
  - Avoid abrupt braking while driving first 500 km after replacement of the brake rotors.
  - The gradual heating of the brake rotor can be achieved by the moderate braking, to avoid the heat stress and the surfaces of the brake rotor and pads adapt one to another.
  - Push the brake pedal at least 30 times at the average speed (about 100 km/h) with the moderate slowing (max. deceleration period – 3 sec.) down to 50 km/h and after about half of braking cycles – down to 25 km/h, allowing the rotor to cool down between the cycles of air flows for about 3 minutes.
  - The GERAT shall not accept any claim against the warranty if the instructions were not followed, and such failure to follow the instructions caused damage of product or harm to third parties. In addition, the warranty is also not available if the damages and / or defects have arisen due to the intensive use and / or personal (extreme) driving style of individuals and / or were caused by the use of the product for other purposes.