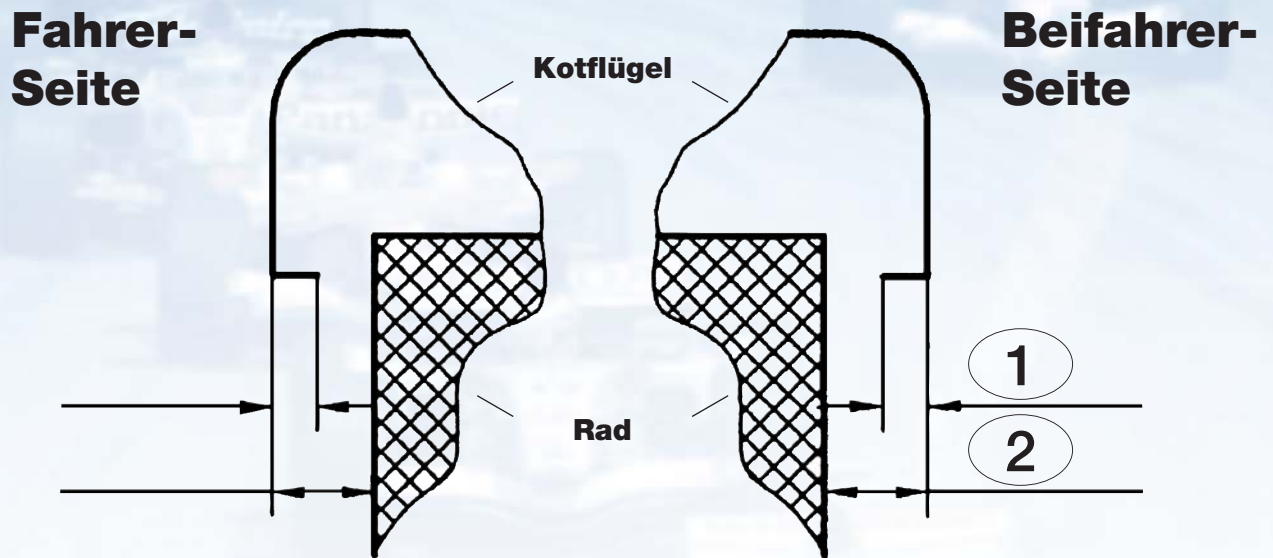


Anleitung zum Ausmessen eines Fahrzeuges zur Ermittlung der passenden *Pro-Spacer*



Vorgehensweise:

Am Außenkotflügel ein Lot fällen (z.B. mit einer Wasserwaage)

- **Den Abstand von der Reifenflanke zur Wasserwaage messen (Maß 2)**
- **Die Kotflügelkante messen (Maß 1)**
- **Maß 1 von Maß 2 abziehen (ggf. zusätzlich 3-5 mm als Sicherheit)**
- **So erhalten Sie ein ungefähres Maß, welches man als Spurverbreiterung pro Seite montieren kann**

Bitte beachten:

Man sollte **immer Fahrer und Beifahrerseite messen**, da es produktionsbedingte Achsverschiebungen geben kann und somit die Maße von der Fahrer- zur Beifahrerseite unterschiedlich sein können.

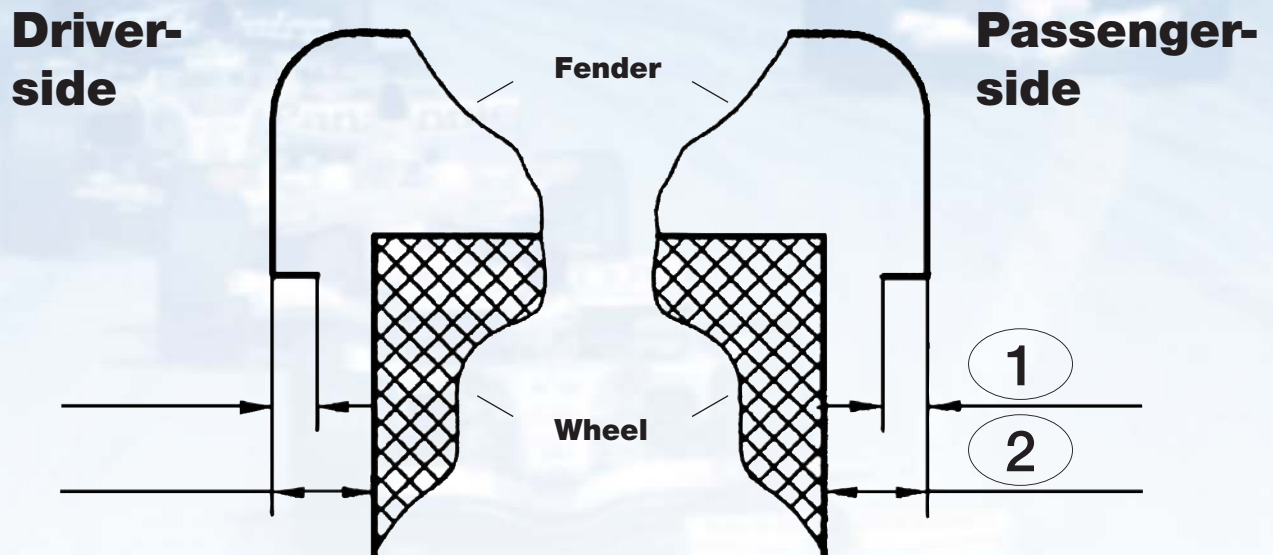
- In einem solchen Fall ist das kleinere Maß anzunehmen! Ferner sind in das Radhaus ragende Teile zu berücksichtigen (z.B. Schrauben, Ausbuchtungen des Innenkotflügels)

Das Maß 2 kann je nach verwendeter Rad-Reifenkombination stark variieren, weshalb man keine pauschale Aussage treffen kann, welcher **Pro-Spacer** verwendet werden sollte.

- Es ist **immer** erforderlich zu messen.

Bitte verwenden Sie (Ihr Kunde) die **Pro-Spacer-Checkliste**.

Manual for measurement of a vehicle to detekt the matching Pro Spacer



Procedure:

Due to different wheel and tire combinations it is not possible to have a standard Spacer for each car application.

- **Measuring is very important**

How to measure:

- **measure distance 1 and 2 as shown in the picture**
- **subtract measurement 1 from measurement 2 (minus 3 - 5 mm safety)**
- **this way you will obtain an approx. measurement of which kind of spacer fits on each side**

Please note:

You should **always** measure both the **driver and passenger side**, because axle hub locations may differ slightly from side to side. In this case you choose the **lower** measurement! Additionally you should pay attention to parts in the wheel well (e.g. screws, inner wheel well linings, etc.).

Please use (customer) the **Pro-Spacer-Checklist**.

Information zur Abnahme bzw. Eintragung der Pro-Spacer-Distanzscheiben

Die Pro-Spacer-Distanzscheiben verfügen über Teilegutachten.

Unter Zuhilfenahme dieser Teilegutachten, ist es der Prüfstelle möglich, Abnahmen nach § 19.3 StVZO bzw. nach § 21 StVZO vorzunehmen.*

Abnahmen nach § 19.3 StVZO

Die so genannte Anbauabnahme nach § 19.3 StVZO darf von allen Prüfstellen und anerkannten Sachverständigen durchgeführt werden.

Für die Abnahme nach § 19.3 StVZO muss ein Teilegutachten für die Distanzscheiben vorliegen, in dem der vorgestellte Fahrzeugtyp, die Typbezeichnung des Fahrzeugs und die Kennzeichnung der montierten Distanzscheibe aufgeführt werden.

Ferner sind evtl. vorhandene Auflagen zu beachten.

Die im Distanzscheiben-Gutachten angegebenen Rad-Reifen-Kombinationen stellen einen Verwendungsbereich dar. (siehe auch Auflage D1 des Grundgutachtens!)

Liegt die verwendete Rad-Reifen-Kombination innerhalb des im Gutachten aufgeführten Verwendungsbereichs, und wird die kleinstmögliche Einpresstiefe eingehalten, ist unter Berücksichtigung der Auflagen des Gutachtens eine Abnahme nach § 19.3 StVZO möglich.

Somit kann der Prüfer eine Anbaubestätigung nach § 19.3 StVZO ausfüllen, die den Fahrzeugpapieren beigelegt und mitgeführt werden muss.

Weiterhin ist auf Kundenwunsch eine Briefeintragung möglich.

Abnahmen nach § 21 StVZO

Die Abnahme nach § 21 StVZO darf in den alten Bundesländern und Berlin durch die verschiedenen TÜV-Organisationen, in den neuen Bundesländern nur von der DEKRA durchgeführt werden.

Durch die Ausstellung des Teilegutachtens wird die technische Prüfung der jeweiligen Distanzscheiben durch eine geeignete Prüfstelle bestätigt und die Verwendbarkeit der Distanzscheiben als zulässig erklärt.

Diese technischen Prüfungen gestatten neben der Verwendung der Distanzscheiben mit den im Teilegutachten aufgeführten Fahrzeugtypen, auch die Verwendung dieser Distanzscheiben auf anderen Fahrzeugen, die über einen geeigneten Lochkreis und Mittenzentrierung verfügen. Diese Verwendung muss dann allerdings durch eine § 21 StVZO Abnahme geprüft und in die Fahrzeugpapiere eingetragen werden.**

Bei der Prüfung nach § 21 StVZO muss der Sachverständige Prüfungen in dem Maße vornehmen, dass er die Betriebssicherheit des Fahrzeugs gewährleisten kann.

(Dazu gehört z.B. die Prüfung der Freigängigkeit der Räder, evtl. ein Fahrversuch, etc. – den Prüfumfang legt der jeweilige Prüfer fest.)

Nach positiver Abnahme, werden die verwendeten Distanzscheiben in die Fahrzeugpapiere (Brief, Schein) eingetragen.

* HINWEIS: Abnahmen nach §21 StVZO können in den alten Bundesländern und Berlin nur durch den TÜV, in den neuen Bundesländern nur durch die DEKRA durchgeführt werden.

** HINWEIS: Bei Verwendung von Distanzscheibenbreiten über 2% der Spurweite, muss u.U. die Festigkeit des jew. Fahrzeugs durch ein geeignetes Rädergutachten o.ä. nachgewiesen werden.

Anwendung der 2% -Regel (4% bei Geländewagen) für die Montage von Distanzscheiben ohne Gutachten.

Generell ist es bei allen Fahrzeugen möglich, ohne ein gesondertes Fahrzeug-Festigkeits-Gutachten Distanzscheiben bis zu einer Gesamtspurbreite von 2% (4%) zu montieren. Ausschlaggebend für die verwendbare Breite der Distanzscheiben, ist die kleinste ET der Serienfelgen.

Beispiel:

Ein KFZ hat 1550mm Spurweite (gemessen von Mitte Rad zu Mitte Rad), die kleinste Serienfelgen-ET liegt bei ET 40.

Das bedeutet:

2% von 1550mm = 31mm Gesamtspurverbreiterung per Achse (15,5mm per Seite)

Die ET-Grenze wird nun wie folgt ermittelt:

$ET\ 40 - 15,5\ mm =$ kleinstmögliche ET 24,5 (ohne gesondertes Festigkeitgutachten)

Ermittlung der möglichen Distanzscheiben-Breiten (per Seite) für o.g. Fahrzeug.

Felge mit ET 40:

$ET\ 40 - ET\ 24,5 = 15,5$

Also können bis zu 15,5mm -Distanzscheiben (per Seite) ohne gesondertes Gutachten montiert werden.

Bei (Zubehör-) Felgen, die eine entsprechend größere ET haben (z.B. ET 50) liegt nun auch die kleinstmögliche ET von ET 24,5 zugrunde, was für o.g. Fahrzeug bedeutet:

Felge mit ET 50:

$ET\ 50 - ET\ 24,5 = 25,5$

Also sind, bei Verwendung von Felgen mit ET 50, sogar bis zu 25,5mm Distanzscheiben (per Seite) ohne gesondertes Gutachten möglich.

Felge mit ET 30:

$ET\ 30 - ET\ 24,5 = 5,5$

Diese Felge mit ET 30 hingegen darf, ohne gesondertes Gutachten, maximal mit 5,5 mm Distanzscheiben (per Seite) gefahren werden, da sonst die Mindest-ET-Grenze (nach der 2% Regel) überschritten wird.

Weiter sind folgende Punkte zu beachten:

- 1) Eine weitere Voraussetzung für die Verwendbarkeit ist, dass es sich bei den Distanzscheiben um serienmäßig produzierte Teile handelt.
- 2) Die 2% (4%) Regelung wurde auf einer Räderprüfstellen-Tagung, an der alle Prüfdienste mit Vertretern teilnehmen, festgelegt.
Die Regelung gilt für die Spurverbreiterungen nur mit Rädern (Zubehör), oder mit Rädern und Distanzringen.
- 3) **Die 4%-Regel gilt nur bei Geländefahrzeugen mit Leiterraum**, also einem besonders stabilen Unterbau. Nicht aber bei Fahrzeugen wie z.B. dem Toyota RAV4.
- 4) Die 2% (4%) werden von den kleinsten Serien ET-Zahlenwerten abgezogen.
Es können alle Serienräder eines Fahrzeugtyps betrachtet werden.
Fahrwerkfestigkeitgutachten über 2% gelten nur für die im Festigkeit-Gutachten beschriebenen Fahrzeugtypen.