

## Vorrichtungen zur Probenahme von Bremsstaubpartikeln am Fahrzeug



Die Erfindung dient zur Probenahme und Bereitstellung von Bremsstaubpartikel am Fahrzeug und ermöglicht dadurch die Messung und Klassifizierung der je Fahrzustand und Fahrstrecke emittierten Partikel.

Dazu wird die Reibungsbremse eingehaust und die emissionsbeladene Abluft über ein Druckgefälle in Richtung einer Messstrecke evakuiert und zur Analyse bereitgestellt. Das Probenahmesystem ist vollständig geschlossen, um Partikelverluste und Einflüsse durch die Umgebung auszuschließen. Die Messstrecke weist eine Volumenstrommesseinrichtung, eine Messsonde und ein

Partikelmessgerät auf. Über die Messsonde wird ein Teilvolumenstrom der emissionsbeladenen Abluft dem Partikelmessgerät zugeführt und der Partikelgehalt gemessen.

Die Erfindung dient zur Probenahme und Bereitstellung von Bremsstaubpartikel am Fahrzeug und ermöglicht dadurch die Messung und Klassifizierung der je Fahrzustand und Fahrstrecke emittierten Partikel. Dazu wird die Reibungsbremse eingehaust und die emissionsbeladene Abluft über ein Druckgefälle in Richtung einer Messstrecke evakuiert und zur Analyse bereitgestellt. Das Probenahmesystem ist vollständig geschlossen, um Partikelverluste und Einflüsse durch die Umgebung auszuschließen. Die Messstrecke weist eine Volumenstrommesseinrichtung, eine Messsonde und ein Partikelmessgerät auf. Über die Messsonde wird ein Teilvolumenstrom der emissionsbeladenen Abluft dem Partikelmessgerät zugeführt und der Partikelgehalt gemessen.

### ENGLISH

#### Brake dust sampling device - Devices for sampling brake dust particles on the vehicle

The invention is used to sample and provide brake dust particles on the vehicle, thereby enabling measurement and classification of the particles emitted for each driving condition and distance.

For this purpose, the friction brake is enclosed and the emission-laden exhaust air is evacuated via a pressure gradient in the direction of a measuring section and made available for analysis. The sampling system is completely enclosed to exclude particle losses and influences from the environment. The measuring section has a volume flow measuring device, a measuring probe and a particle measuring device. Via the measuring probe, a partial volume flow of the emission-laden exhaust air is fed to the particle measuring device and the particle content is measured.

#### Kontakt

Technische Universität Ilmenau  
Fakultät Maschinenbau  
Ehrenbergstraße 15  
98693 Ilmenau  
Dr. David Hesse  
Tel.: +493677 692595  
✉ [david.hesse@tu-ilmenau.de](mailto:david.hesse@tu-ilmenau.de)  
> <https://www.tu-ilmenau.de/fzt/>

Technische Universität Ilmenau

Fakultät Maschinenbau

Ehrenbergstraße 15

98693 Ilmenau

Tino Rhein

Tel.: +493677 694556

✉ [тино.rhein@tu-ilmenau.de](mailto:тино.rhein@tu-ilmenau.de)

› <https://www.tu-ilmenau.de/fzt/>