

## Gebrauchsanweisung

### Horch- und Diagnosegerät-Set

Art.-Nr. 42614

mit 6 Klemm-Mikrofonen



hansewerkzeug  
GmbH & Co. KG

Billwerder Neuer Deich 70  
20539 Hamburg

Telefon: +49-40-530 296-0  
Telefax: +49-40-530 296-29

E-Mail: [info@hansewerkzeug.de](mailto:info@hansewerkzeug.de)  
Internet: [www.hansewerkzeug.de](http://www.hansewerkzeug.de)

## Anwendung:

- Diagnose während der Testfahrt
- Prüfung unter dem Fahrgestell
- Prüfung unter der Motorhaube
- geeignet für die Kontrolle an:
  - Injektoren
  - Achslager
  - Bremsengabel
  - Kardangelenke
  - Stoßdämpfer
  - Karosseriegeräusche
  - Wechselstromgenerator
  - Wasserpumpe
  - Turbo
  - Servolenkungspumpe
  - Klimatisierungskompressor



Diagnose defekter Zusatzaggregate mit dem Stethoskop

## Eigenschaften:

Während des Fahrbetriebes entwickeln die zu prüfenden Komponenten unterschiedliche Geräusche, dadurch wird die Lokalisierung technischer Defekte präzisiert. Dieses Set enthält zwei getrennte Ausführungssätze, die speziell zur Unterstützung der Diagnose entwickelt wurden.

### 1. Klemmsensoren:

Während der Probefahrt kann der Techniker mit Hilfe der Klemmsensoren und der dazugehörigen elektronischen Kontrolleinheit die Geräuschquellen aufspüren.

### 2. Stethoskop:

Das elektronische Stethoskop dient insbesondere der Diagnose defekter Zusatzaggregate wie auch dem Aufspüren der Stellen für die Ursache von Windgeräuschen an Türen, Fenstern und Schiebedächern.

## Inhalt

im schlag- und chemikalienfesten Kunststoffkoffer:

- 1 x Kopfhörer
  - verstellbar
- 1 x Motor-Stethoskop
  - elektronisch, mit Lautstärkeregler und LED-Anzeige für die Stromversorgung, mit biegsamen Schaft
- 1 x Kontrolleinheit (Steuerungsbox)
  - elektronisch, mit 6 Kanälen, Lautstärkeregler und LED- für die Stromversorgung
- 1 x Erweiterungssonde
  - (induktiver Aufnehmer aus Metall) zur Diagnose von Einzelkomponenten
- 6 x Klemm-Mikrofone
  - mit Kabel (6 m), mit Farbkennzeichnung im Vinylbeutel
- 2 x Batterie 9V
- 1 x Identifikationsnotizblock
- 26 x Kabelbinder
  - (13 Nylon + 13 Klettverschluß)

## Bedienungstipps:

1. Klemmen-Mikrofone an zu prüfender Stelle befestigen. Wenn z.B. ein Achslager geprüft werden soll, ist es hilfreich auf jedem Achslager eine Klemme anzubringen, damit die Geräusche miteinander verglichen werden können.  
Bringen Sie dann die restlichen zwei Klemmen an dem Antrieb und dem Differentialgetriebe an, um auszuschließen, dass die verdächtigen Geräusche von daher rühren. Wenn sie ein Problem mit der Bremse vermuten, müssen Sie vier Klemmen nahe der Bremsen anbringen.  
Tipp: Je näher sich die Klemme an defekten Stellen befindet, desto besser die Geräuschqualität.
2. Die Klemm-Mikrofon-Kabel zum Beifahrersitz verlegen, vermeiden Sie Kabelschäden durch hohe Temperaturen (Kontakt zum Schalldämpfer) oder mechanische Belastung, ggf. Kabel mit Kabelbinder fixieren.  
Dann die Kabel entspr. der Farb- und Zahlenmarkierungen mit der Kontrolleinheit verbinden.
3. Während der Testfahrt ist es ratsam, wenn ein Beifahrer die Geräuschprüfung vornimmt. Kopfhörer aufsetzen und mit der Kontrolleinheit verbinden. Kontrolleinheit einschalten und behutsam die Lautstärke auf Kanal-1 (rot) einstellen.  
**WARNHINWEIS:**  
**Vor jedem Kanalwechsel die Lautstärke reduzieren, da es sonst zu Gehörschäden kommen kann!**  
Schalten Sie die einzelnen Kanäle durch, um so die einzelnen Geräusche zu vergleichen und somit den Defekt zu orten.
4. Nun können Sie sich in der Werkstatt auf die genaue Lokalisierung des Problems konzentrieren.
5. Einspritzdüsen prüfen:  
Zum akustischen Prüfen der Federbewegungen werden die Klemmen-Mikrofone an den Einspritzdüsen befestigt.  
Wenn Sie ein helles Metallgeräusch hören, arbeitet die Einspritzdüse fehlerfrei. Wenn die Nadel innerhalb der Feder ein gedämpftes Geräusch erzeugt, sitzt sie nicht sauber in der Passung und die Einspritzdüse muss gereinigt werden.  
Es ist wichtig, das Arbeitsgeräusch der Einspritzdüse vor und nach der Reinigung zu vergleichen, um ggf. die Reinigung zu wiederholen.

## Achtung:

Zum Trennen der Steckverbindungen bitte nicht am Kabel, sondern direkt am Stecker ziehen.



## INSTRUCTION MANUAL

### ChassisEAR

Art.-No. 42614

Incl. 6 microphone clamps



hansewerkzeug  
GmbH & Co. KG

Germany

Billwerder Neuer Deich 70  
20539 Hamburg

Phone: +49-40-530 296-0  
Fax: +49-40-530 296-29

E-Mail: [info@hansewerkzeug.de](mailto:info@hansewerkzeug.de)  
Internet: [www.hansewerkzeug.de](http://www.hansewerkzeug.de)

## USE FOR:

- Road Test Diagnosis
- Under Chassis
- Under Hood
- Fuel Injectors



## The ChassisEAR

is a versatile electronic listening tool which is designed to allow the user to listen to amplified sound through a professional set of headphones during a road test.

There are 6 extremely sensitive microphone / clamps that can be attached adjacent to many difficult to diagnose vehicle parts.

Some of these vehicle parts/areas include:

1. wheel bearings
2. brake calipers
3. e.v. joints
4. leaf and coil springs
5. differential
6. transmission
7. body squeaks and rattles
8. under dash
9. fuel injectors
10. alternator
11. water pump
12. smog pump
13. power steering pump
14. AC compressors

During a road test, these parts do not make the same sound when the car is on a hoist. In order to accurately diagnose an under-car problem the car must be driven during diagnosis so that all parts and bearings are under full load and actual driving conditions.

Before using ChassisEAR for the first time, it is a good idea to identify the components of ChassisEAR.

Keep ChassisEAR in the ABS case when not in use and keep the microphone / clamps and ties in the vinyl pouch that is provided. This will minimize damage and loss of components when not in use.

## HOW TO USE:

1. With vehicle elevated attach the clamps to the suspect areas. If, for example, you suspect there is a bad wheel bearing, attach the clamps, on each, per wheel bearing. Put the clamp on the tie rod or knuckle close to the inside of the wheel. In order to generate an exact cross-comparison, place the clamp on identical locations. Attach the other two clamps to the transmission and differential since many times what you think is a wheel bearing, turns out to be something else. Or if you suspect a brake problem, attach the first 4 clamps adjacent to the brakes. The closer the clamp is positioned to the suspect problem, the better sound reproduction you will get.
2. Run the wire leads to the passenger front seat and connect the jack from each wire lead into the control box. Match the color to the number, i.e., the red jack is plugged into input jack #1, green is plugged into #2, and so forth.
3. Using the Location Identifier Note Pad, make notes of the location and corresponding color for each microphone / clamp. This will enable you to properly assign the problem noise to the proper malfunctioning part while conducting the road test.
4. Using the nylon and velcro ties that are provided (more can be purchased from your distributor when needed), secure the leads under the car so that they do not drag on the pavement. Be careful to avoid running the leads against the exhaust pipe or any other location which would cause heat damage.
5. **CAUTION! It is highly recommended that the technician wearing the headphones sits on the passenger side and use a second person to drive the car. It is against many state motor vehicle laws to operate a vehicle while wearing headphones.**
6. Lower the vehicle and conduct the road test. During test, turn on the "on/off volume control" switch. On the #1 setting, (Red color), adjust volume control to desired level. Various levels may reveal additional sounds and problems. Initially, make a mental note of the sounds that you hear. Now rotate selection switch to the next channel that indicates a wheel bearing. You may make instant cross-comparisons between the two channels by rotating the selection switch back and forth between #1 and #2 channel. Now test the third channel. Then test the fourth, fifth and sixth. After making the cross-comparisons between all four wheel bearings, make a note of the color / channel number where the problems exists.
7. Next listen to the other two channels to assure that there is not a problem sound located in this areas.  
**Important!** Make notes while driving as to what is heard (rattles, squeaks, grinds, whines, etc.) at each channel. When you return to your shop, then zero in on the exact location of the problems.
8. Fuel injectors - it is quick and simple to hook up the ChassisEAR clamps on the fuel injectors. The "tapping" solenoids are heard. If a clear metal-to-metal "ringing" sound is heard then the injector is clean. If the "needle" inside the solenoid is making a dull "thud" then a deposit buildup exists inside the injector, where the needle is hitting the buildup instead of metal.  
A cleaning is needed. It is important to listen to the injector before and after cleaning in case one is still dirty after cleaning.