



**abschließende Begutachtung
eines Meßgerätes zur Eignung für die Untersuchung der Abgase
von Kraftfahrzeugen nach Nummer 6.8.2. der Anlage VIIIa StVZO
(AU-Richtlinie)**

Antragsteller:
Robert Bosch GmbH
Franz-Oechsle-Str. 4
73207 Plochingen

Gerätehersteller:
Robert Bosch GmbH
Franz-Oechsle-Str. 4
73207 Plochingen

Gerätetyp: **BEA 050/055/060/065/070,
BEA 100/150/200/250/300/350/550/750/810/840/850/950,
BEA Mobil 450/460,
mit OBD-Auslesegerät KTS 515/520/525/530/540/550/560/570/590/650/670**

Der oben genannte Gerätetyp ist geeignet für:

**Abgasuntersuchung an Fahrzeugen mit
Ottomotor (ohne Kat, U-Kat, G-Kat, G-Kat mit OBD),
Dieselmotor (Diesel und Diesel mit OBD) und
Motoren für alternative Kraftstoffe sowie
Krafträder mit Ottomotoren (ohne Kat, U-Kat, G-Kat)**

und erhält folgende Gutachtennummer:

OA5.99.051.07

Die wesentlichen Merkmale und gegebenenfalls Auflagen sind auf den Folgeseiten festgelegt.

Das Gutachten besteht aus 24 Seiten.

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG
Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Abgasprüfstelle

Essen, den 19.10.2017
Verz.-Nr. 811 509 7997


Dr.-Ing. G. Kiesel

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 1 von 26



0. Bauartzulassung

Viergastteil:	BEA 055/060	BEA 065/750
Art:	EG-Baumuster Prüfbescheinigung	EG-Baumuster Prüfbescheinigung
Ersteller:	PTB	PTB
Zulassungszeichen:	DE-11-MI010-PTB001	DE-15-MI010-PTB019

Dieselteil:	BEA 070
Art:	Bauartzulassung
Ersteller:	PTB
Zulassungszeichen:	18. 09 11. 01

Viergastteil:	BEA 050	BEA mobil 450/460	BEA 200/250/300/350
Art:	Bauartzulassung	Bauartzulassung	Bauartzulassung
Ersteller:	PTB	PTB	PTB
Zulassungszeichen:	18. 10 00. 23	18. 10 00. 22	18. 10 99. 28

Dieselteil:	RTM 430 / BEA mobil	RTM 430	RTM430 i.V.m. BEA 100/150/300/350
Art:	Bauartzulassung	Bauartzulassung	Bauartzulassung
Ersteller:	PTB	PTB	PTB
Zulassungszeichen:	18. 09 00. 04	18. 09 96. 23	18. 09 99. 06

1. Gegenstand der Begutachtung

Gegenstand der Begutachtung ist die Überprüfung auf Einhaltung der Anforderungen, die sich aus der Richtlinie für die Durchführung der Untersuchung der Abgase von Kraftfahrzeugen nach Nummer 6.8.2 Anlage VIIIa StVZO („AU-Richtlinie“) an die hierfür vorgesehenen Meßgeräte ergeben.

2. Ausstattung und Programme des AU-Messgerätes

2.1 Amtliches AU-Programm

Programmablauf: Otto / Diesel / Alternative Kraftstoffe/ AUK

Versionsnummer: BEA-PC DE V 3.0

Geprüft auf Eignung nach: „AU-Richtlinie“, VkbI. Nr. 19 - 2017, 20.09.2017, S.852 und "Leitfaden zur Begutachtung der Bedienerführung von AU-Abgasmessgeräten" in der Fassung vom 16.10.2017 (AU-Geräteleitfaden, Version 5 – Revision 01)

Ergebnis: positiv

Ergebnis-Protokoll: liegt vor

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.		
Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07	Datum: 19.10.2017	Seite 2 von 26

2.2 eichpflichtige Messwertverarbeitung

zum Zeitpunkt der Abnahme:

Gerät/Programm	Version	Prüfsumme (CRC16)
Firmware - BEA 060	V1.14	6E795EEC
Driver - BEA 060	V1.0.1	BDC994E2
Firmware - BEA 065	V0.92	365514A3
Driver - BEA 065	V1.0.1	BDC994E2
Firmware - BEA 070	V1.19	CFFE0424
Driver - BEA 070	V1.0.1	87AA938E

Die Prüfung dieser Geräte/Programmversionen ist nicht Bestandteil dieses Gutachtens

2.3 Sonstige Programme

- a. Serviceprogramm (Test- und Kalibrier Routinen)
- b. Kontinuierliche Messung mit Anzeige und Ausdruck
- c. Diagnose-Programme ohne Ähnlichkeit zum AU Ablauf

2.4 Ausgabeeinheit (Drucker):

Drucker: Externer Drucker A4 (über Steuer-PC)
interner Thermalpapierdrucker

Papierart: Einfachpapier DIN A4
Thermalpapierrolle

Ausdruck der Prüfbescheinigung: Wählbar (0,1,2 ...)

2.5 Laufwerke:

Vorhanden: Übliche PC-Laufwerke (HDD, CD, DVD,...)
Internes SSD-Laufwerk

2.6 Externe Programmaufrufe

Aufruf externer lauffähiger Programme an den Messmodulen über Schnittstelle oder andere externe Datenträger ist nicht möglich.

2.7 Betriebssystem (PC)

Speicherung auf: Festplatte, SSD-Speicher

Anzahl: 1

Bezeichnung: Microsoft Windows

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 3 von 26

2.8 Vorhandene Schnittstellen

Anzahl abhängig von der Ausstattung des Rechners:

- RS 232
- Centronics
- VGA (Monitor)
- USB
- PS2 (Tastatur)
- Ethernet
- USB
- Bluetooth-Modul
- Drehzahl; DIN-Buchse 5-pol.
- Drehzahl; (Rundbuchse 8-pol.) Triggerzange
- Temperatur; DIN-Buchse 5-pol.
- HDMI
- Netzanschluss 230 V; 50 Hz

2.9 Installationsmöglichkeit von genehmigten Programmänderungen:

Installationsmöglichkeit über CD- Laufwerk, USB-Stick oder Netzwerk

2.10 Versiegelung:

Viergastteil:

Anzahl: entspr. Baumusterprüfung der PTB

Anbringungsort: entspr. Baumusterprüfung der PTB

Dieselteil:

Anzahl: entspr. Anlage zum Zulassungsschein der PTB

Anbringungsort: entspr. Anlage zum Zulassungsschein der PTB

2.11 Übereinstimmung der Messdatenanzeige von Messgerät inkl. Messwerterzeuger mit Bedienerführungsprogramm

Übereinstimmung der Messwertanzeigen von Kombigerät inkl. Messwerterzeuger und Bedienerführungsprogramm ist gegeben.

3. Kontrollmöglichkeit für die Eichbehörde:

Viergastteil:

Eichgas

Ablauf entsprechend EG-Baumusterprüfung

Dieselteil:

externe Filterscheibe

Ablauf entsprechend Bauartzulassung

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 4 von 26

4. Mindestumfang Geräteausstattung/Zubehör

4.1 Drehzahlerfassung: (geräteabhängig)

Viergasteil:

- a. Induktiv, sekundär-/primärseitig
- b. Berührungslos, akustisch
(Mindestumfang nur für abschließende Begutachtung)
- c. OBD-Auslesegerät KTS 515/520/525/530/540/550/560/570/590/650/670

Dieselteil:

- a. Klemmgeber, 4,5 mm und 6 mm Durchmesser
- b. Berührungslos, akustisch
(Mindestumfang nur für abschließende Begutachtung)
- c. OBD-Auslesegerät KTS 515/520/525/530/540/550/560/570/590/650/670

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 5 von 26

4.2 Abgas-Entnahmesonde mit Schlauch:

Viergastteil:

Sondenlänge: 400 mm

Schlauch: Viton

Länge: 8 m

Dieselteil: **RTM 430**

Sonde 1a/b:

Länge: 300 mm

Innendurchmesser: 10 mm

Material: Edelstahl

Sonde 1a

65 mm bis 130 mm*

10 mm

Edelstahl

Sonde 1b

65 mm bis 550 mm

10 mm

Edelstahl

Schlauch 1:

Länge: 1 m

Innendurchmesser: 10 mm

Material: Silikonkautschuk

3,5 m

10 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

5 m (beheizt)

10 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

Sonde 2:

Länge: 65 mm bis 130 mm* *(Gesamtlänge: 220 mm)

Innendurchmesser: 16 mm

Material: Edelstahl

Schlauch 2:

Länge: 1 m

Innendurchmesser: 16 mm

Material: Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

3,5 m

16 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

5 m (beheizt)

16 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

BEA 070

Sonde 1a/b

Länge: 65 mm bis 130 mm

Innendurchmesser: 10 mm

Material: Edelstahl

Sonde 1b

65 mm bis 550 mm

10 mm

Edelstahl

Schlauch 1

Länge: 1 m

Innendurchmesser: 10 mm

Material: Silikonkautschuk

3,5 m

10 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

5 m (beheizt)

10 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

Sonde 2

Länge: 65 mm bis 130 mm

Innendurchmesser: 16 mm

Material: Edelstahl

Schlauch 2

Länge: 1 m

Innendurchmesser: 16 mm

Material: Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

3,5 m

16 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

5 m (beheizt)

10 mm

Silikonkautschuk
Gewebeeinlage

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 6 von 26

4.3 Temperatursonde:

Länge: variabel
Temperaturbereich: - 20 °C bis 150 °C

4.4 Dialog-Möglichkeit Bedienerführung:

Standard-PC mit Tastatur, Maus, Bildschirm

4.5 OBD-Auslesegerät

wahlweise:*)
Hersteller: Robert Bosch GmbH
Typ: KTS 515 / 520 / 525 / 530 / 540 / 550 / 570 / 650 / 670
Programmversion: 3.20

wahlweise:*)
Hersteller: Robert Bosch GmbH
Typ: KTS 560 / 590
Programmversion: 3.20

*) USB oder Bluetooth-Anschluß

5 Erteilte Geräteaufkleber:

 Lfd.Nr.: OA5.99.051	Abgasmessgerät für Untersuchungen der Abgase nach Nr. 6.8.2 Anlage VIIa StVZO, i.V.m. der Rili für die Untersuchung der Abgase von KFZ (AU-Richtlinie)
	Abschnitt 3.2 – 3.4 und 3.7 – 3.9
Gerätenummer:	

 Lfd.Nr.: OA5.99.051	Abgasmessgerät für Untersuchungen der Abgase nach Nr. 6.8.2 Anlage VIIa StVZO, i.V.m. der Rili für die Untersuchung der Abgase von KFZ (AU-Richtlinie)
	Abschnitt 3.5 – 3.7
Gerätenummer:	

Die Geräte-Nummern werden nachträglich auf die Aufkleber geschrieben.

6. Nachträgliche Änderungen

Jegliche Änderungen an dem begutachteten Meßgerätetyp sind dem Gutachter bekannt zu geben.

Je nach Art der Änderung muß eine Nachtragsbegutachtung durchgeführt werden.

Die Entscheidung hierüber trifft der Gutachter, der über das Rückstellmuster verfügt.

Hierzu gehören auch Änderungen, die nicht die amtliche Durchführung der Abgasuntersuchung berühren (z.B. sonstige Programme).

Ein Nichtbeachten dieser Vorgaben kann dazu führen, daß der Gutachter dem Bundesverkehrsministerium die nicht mehr vorliegende Eignung dieses Gerätetyps für die Abgasuntersuchung meldet.

7. Anlagen

- 7.1 Bedienungsanleitung
liegt vor und ist jedem Gerät beizufügen
- 7.2 Gerätebeschreibung
liegt vor (wird nicht verteilt)
- 7.3 Farbfotos des Gerätes und des inneren Aufbaus
liegen vor (werden nicht verteilt)
- 7.4 Zeichnung der Abgasentnahmesonden
liegen vor und Kopien sind Bestandteil des Gutachtens
- 7.5 Datenblatt Opazimeter
liegt vor und Kopie ist Bestandteil des Gutachtens
- 7.6 Typenblatt OBD-Auslesegerät
liegt vor und Kopie ist Bestandteil des Gutachtens

8. Auflagen

keine

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

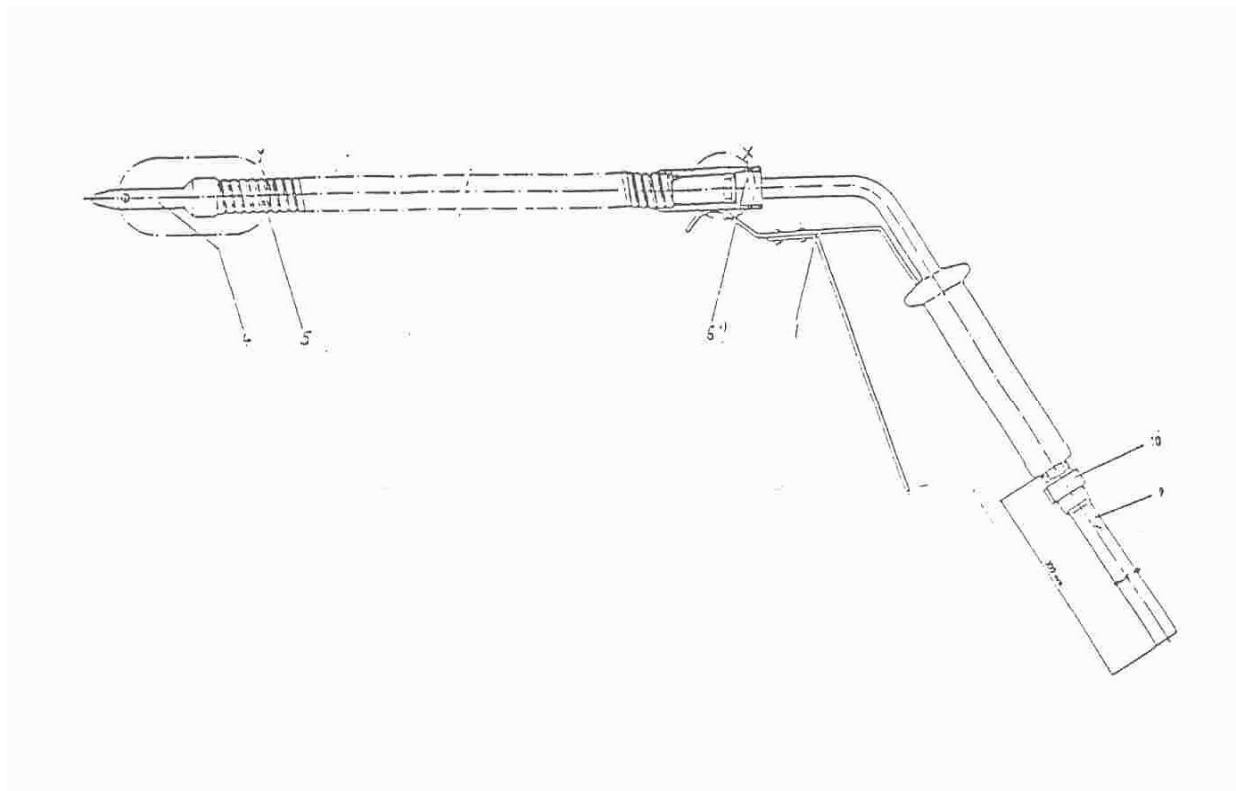
Datum: 19.10.2017

Seite 8 von 26

Anlage 7.4

Zeichnung der Abgas-Entnahmesonde

Viergasteil:



Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

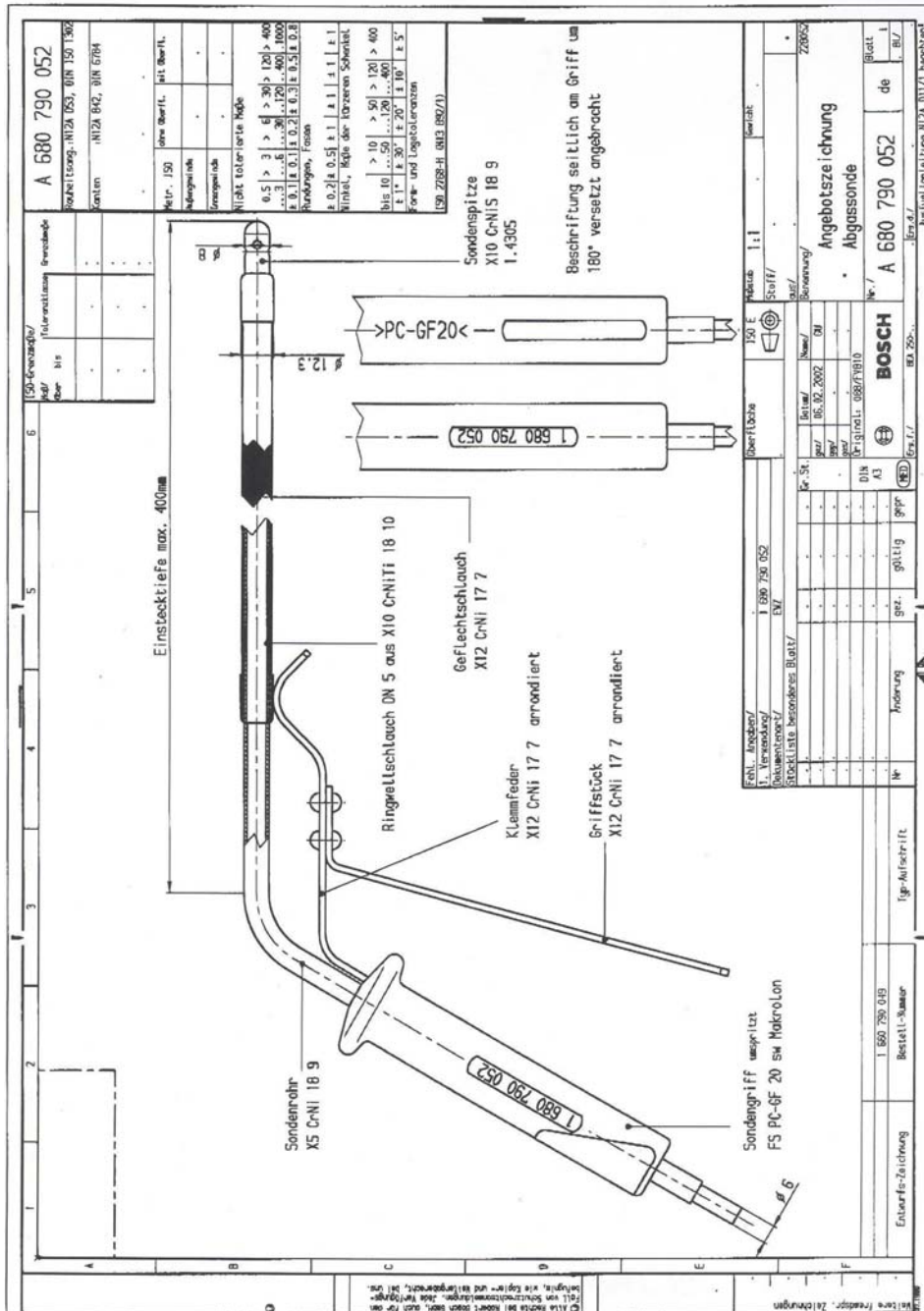
Datum: 19.10.2017

Seite 9 von 26

Anlage 7.4

Zeichnung der Abgas-Entnahmesonde
Viergastteil:

wahlweise:



Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

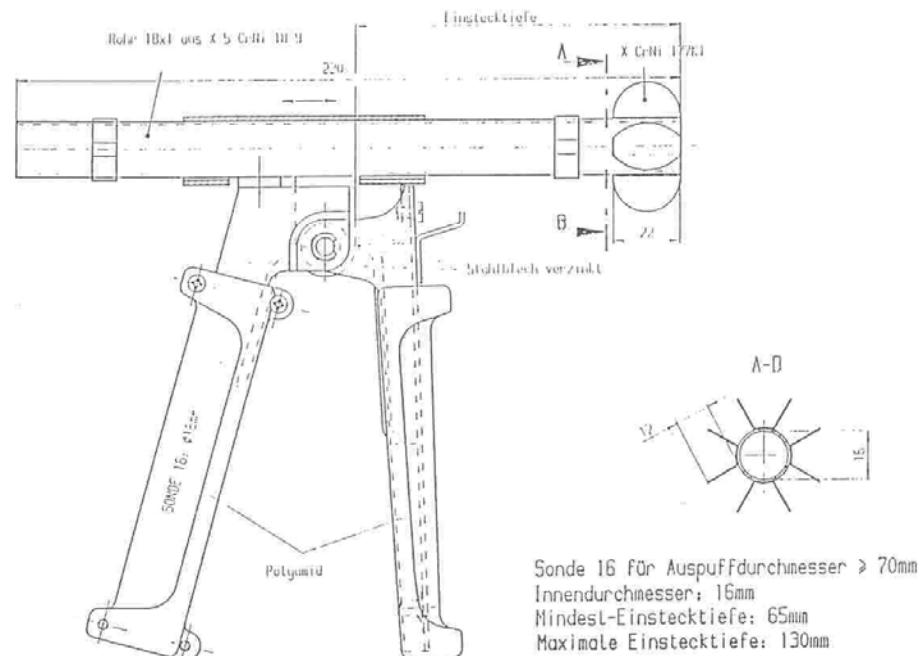
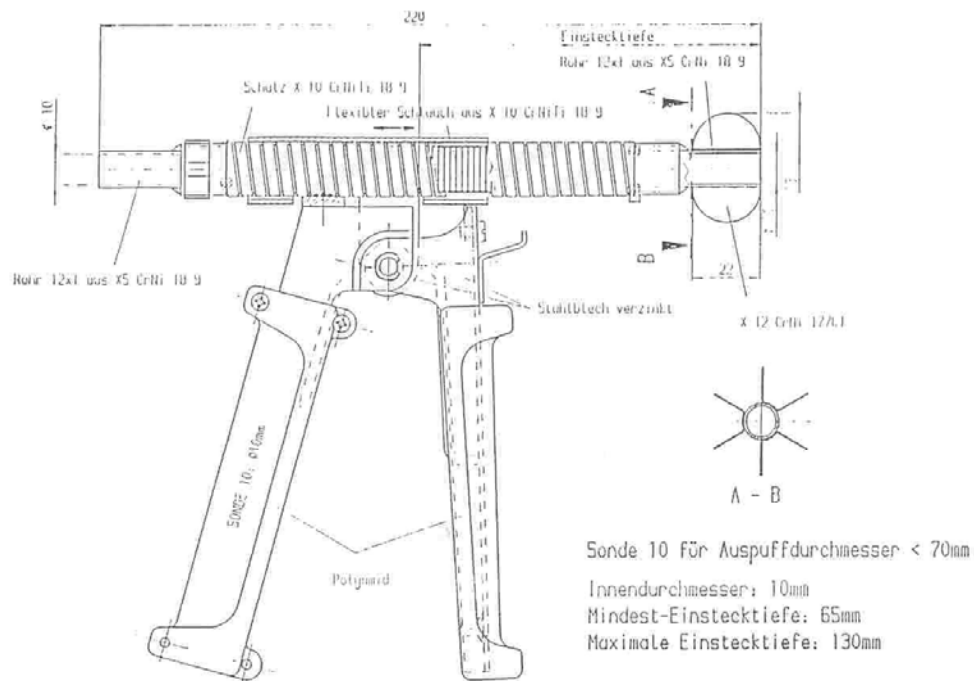
Datum: 19.10.2017

Seite 10 von 26

Anlage 7.4

Zeichnungen der Abgas-Entnahmesonden

Dieselteil:

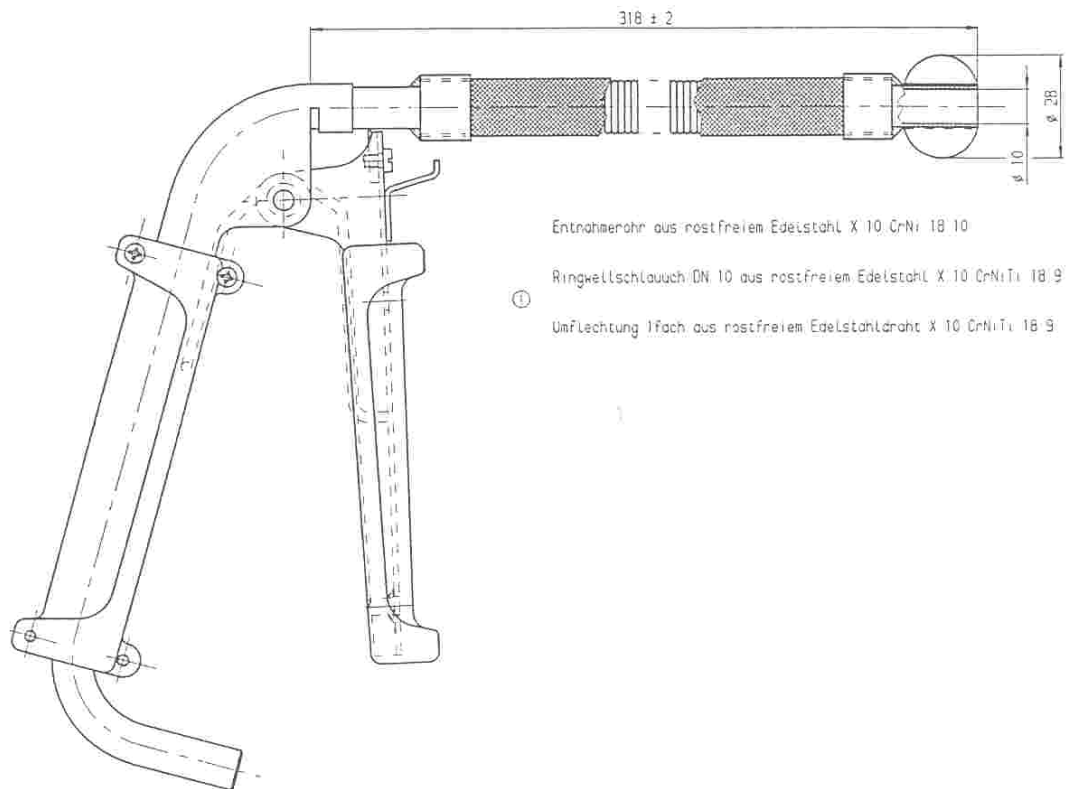


Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 11 von 26

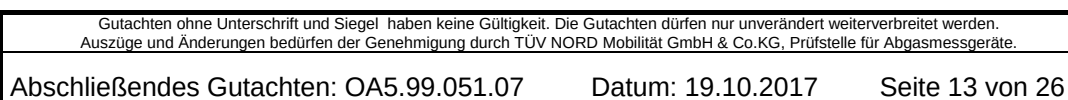


Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 12 von 26



[illegible]

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Anlage 7.5

Datenblatt Opazimeter (BEA 070)

Typenblatt Opazimeter

Hersteller: Robert Bosch GmbH
Postfach 1129
73201 Plochingen

Typenbezeichnung: BEA 070

Gerätenummer: --

Zusammensetzung des Messgerätes:

Das Messgerät besteht aus Schlauch, Sonde und Messwerterzeuger

1. Messsonde und Schlauch:

Sonde 1a/b:	Sonde 1a	Sonde 1b	
Länge:	65 mm bis 130 mm	65 mm bis 550 mm	
Innendurchmesser:	10 mm	10 mm	
Material:	Edelstahl	Edelstahl	
Schlauch 1:			
Länge:	1 m	3,5 m	5 m (beheizt)
Innendurchmesser:	10 mm	10 mm	10 mm
Material:	Silikonkautschuk	Silikonkautschuk Gewebeeinlage	Silikonkautschuk Gewebeeinlage
Sonde 2:			
Länge:	65 mm bis 130 mm		
Innendurchmesser:	16 mm		
Material:	Edelstahl		
Schlauch:			
Länge:	1 m	3,5 m	5 m (beheizt)
Innendurchmesser:	16 mm	16 mm	16 mm
Material:	Silikonkautschuk Gewebeeinlage	Silikonkautschuk Gewebeeinlage	Silikonkautschuk Gewebeeinlage

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 15 von 26

Anlage 7.5

Datenblatt Opazimeter (BEA 070)

2. Messwerterzeuger:

Küvettenlänge:	215 mm
Küvettdurchmesser:	16 mm
Art der Probennahme:	Staudruck
Art des Fensterschutzes:	Spülluftvorhang
Art der Küvettenheizung:	elektrisch
Strahler:	Grüne LED -TLHG 5800 (Vishay)
Detektor:	Silizium-PIN-Fotodiode (Siemens)
Füllzeit:	< 0,5 s
Zeitkonstante Messmodus A:	500 ms
Zeitkonstante Messmodus B:	1100 ms
Kalibrierung:	0% (Hell) Abgleich
Schnittstellen:	Bluetooth und USB für Kommunikation zum PC
Messwerte:	Trübung [%], T-Koeffizient [m^{-1}]

3. Besonderheiten:

- automatische Kalibrierung vor jedem Messzyklus

4. Prüfmöglichkeiten für den Eichbeamten

- Externe Filterscheibe mit Halterung – Kalibriermode verfügbar
- Softwarecharakterisierung über Prüfsumme der Firmware

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 16 von 26

Anlage 7.5

Datenblatt Opazimeter (RTM 430)

Typenblatt Opazimeter

Hersteller: Robert Bosch GmbH
Postfach 1129
73201 Plochingen

Typenbezeichnung: RTM 430

Gerätenummer: --

Zusammensetzung des Messgerätes:

Das Messgerät besteht aus Schlauch, Sonde, Messwerterzeuger und Bedien- und Anzeigegerät

1. Messsonde und Schlauch:

Sonde 1a/b:		Sonde 1a	Sonde 1b
Länge:	300 mm	65 mm bis 130 mm*	65 mm bis 550 mm
Innendurchmesser:	10 mm	10 mm	10 mm
Material:	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Schlauch 1:			
Länge:	1 m	3,5 m	5 m (beheizt)
Innendurchmesser:	10 mm	10 mm	10 mm
Material:	Silikonkautschuk	Silikonkautschuk Gewebeeinlage	Silikonkautschuk Gewebeeinlage
Sonde 2:			
Länge:	65 mm bis 130 mm*	*(Gesamtlänge:220 mm)	
Innendurchmesser:	16 mm		
Material:	Edelstahl		
Schlauch:			
Länge:	1 m	3,5 m	5 m (beheizt)
Innendurchmesser:	16 mm	16 mm	16 mm
Material:	Silikonkautschuk Gewebeeinlage	Silikonkautschuk Gewebeeinlage	Silikonkautschuk Gewebeeinlage

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 17 von 26

Anlage 7.5

Datenblatt Opazimeter (RTM 430)

2. Messwerterzeuger:

Küvettenlänge:	432 mm
Küvettdurchmesser:	16 mm
Art der Probennahme:	Staudruck
Art des Fensterschutzes:	Spülluftvorhang
Art der Küvettenheizung:	elektrisch
Strahler:	Grüne LED
Detektor:	Silizium-PIN-Fotodiode (Siemens)
Füllzeit:	< 0,4s

Zeitkonstante Messmodus A:	400 msec (Sonde 1), 200 msec (Sonde 2)
Zeitkonstante Messmodus B:	1050 msec
Kalibrierung:	0% (Hell) Abgleich
Schnittstellen:	RS232 für Rechneranschluss

Messwerte:	Trübung [%], T-Koeffizient [m^{-1}]
------------	--

4. Besonderheiten:

- automatische Kalibrierung vor jedem Messzyklus

5. Prüfmöglichkeiten für den Eichbeamten

- Externe Filterscheibe mit Halterung – Kalibriermode verfügbar
- Softwarecharakterisierung über Prüfsumme der Firmware

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 18 von 26

Anlage 7.6

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller:	Robert Bosch GmbH Postfach 1129 73201 Plochingen
Typenbezeichnung:	KTS 525 Modul
Technische Daten:	
Abmessungen (L x B x H):	170 x 120 x 36 mm
Betriebsspannung:	10 V bis 30 V DC über Fahrzeugbatterie oder Netzteil
Leistungsaufnahme:	max. 6 W
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
OBD-Schnittstelle:	Nach ISO 15031
Übertragungsprotokolle:	ISO/DIS15765-4 (CAN) ISO 27145 (WWH-OBD) SAE J1939 ISO9141-2 ISO/DIS14230-4 (KWP2000) 5-Baud ISO/DIS14230-4 (KWP2000) fast ISO/DIS11519-4 (SAEJ1850) PWM ISO/DIS11519-4 (SAEJ1850) VPW
MODUS entsprechend ISO 15031-5	MODUS 01 MODUS 02 MODUS 03 MODUS 04 MODUS 05 MODUS 06 MODUS 07 MODUS 08 MODUS 09 MODUS 0A
Serielle Schnittstelle:	USB Bluetooth Class 1

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 19 von 26

Anlage 7.6

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller:	Robert Bosch GmbH Postfach 1129 73201 Plochingen
Typenbezeichnung:	KTS 520 / 550
Technische Daten:	
Abmessungen (L x B x H):	170 x 120 x 36 mm
Betriebsspannung:	10 V bis 30 V DC über Fahrzeugbatterie oder Netzteil
Leistungsaufnahme:	ca. 4 W
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
OBD-Schnittstelle:	Nach ISO 15031
Übertragungsprotokolle:	ISO/DIS15765-4 (CAN) ISO 27145 (WWH-OBD) SAE J1939 ISO9141-2 ISO/DIS14230-4 (KWP2000) 5-Baud ISO/DIS14230-4 (KWP2000) fast ISO/DIS11519-4 (SAEJ1850) PWM ISO/DIS11519-4 (SAEJ1850) VPW
MODUS entsprechend ISO 15031-5	MODUS 01 MODUS 02 MODUS 03 MODUS 04 MODUS 05 MODUS 06 MODUS 07 MODUS 08 MODUS 09 MODUS 0A
Schnittstellen:	RS232 USB (nur ab WIN 2000 unterstützt)

Anlage 7.6

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller:	Robert Bosch GmbH Postfach 1129 73201 Plochingen
Typenbezeichnung:	KTS 650
Technische Daten:	
Abmessungen (L x B x H):	390 x 290 x 70 mm
Betriebsspannung:	12 V bis 24 V DC über Fahrzeugbatterie oder Netzteil
Leistungsaufnahme:	ca. 60 W
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
OBD-Schnittstelle:	Nach ISO 15031
Übertragungsprotokolle:	ISO 15765-4 (CAN) ISO 27145 (WWH-OBD) SAE J1939 ISO 9141-2 ISO 14230-4 (KWP2000) 5-Baud ISO 14230-4 (KWP2000) fast ISO 11519-4 (SAEJ1850) PWM ISO 11519-4 (SAEJ1850) VPW
MODUS entsprechend ISO 15031-5	MODUS 01 MODUS 02 MODUS 03 MODUS 04 MODUS 05 MODUS 06 MODUS 07 MODUS 08 MODUS 09 MODUS 0A
Schnittstellen:	RS232 USB (nur ab WIN 2000 unterstützt)

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 21 von 26

Anlage 7.6

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller:	Robert Bosch GmbH Postfach 1129 73201 Plochingen
Typenbezeichnung:	KTS 530
Technische Daten:	
Abmessungen (L x B x H):	170 x 120 x 36 mm
Betriebsspannung:	10 V bis 30 V DC über Fahrzeugbatterie oder Netzteil
Leistungsaufnahme:	ca. 4 W
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
OBD-Schnittstelle:	Nach ISO 15031
Übertragungsprotokolle:	ISO 15765-4 (CAN) ISO 27145 (WWH-OBD) SAE J1939 ISO 9141-2 ISO 14230-4 (KWP2000) 5-Baud ISO 14230-4 (KWP2000) fast ISO 11519-4 (SAEJ1850) PWM ISO 11519-4 (SAEJ1850) VPW
MODUS entsprechend ISO 15031-5	MODUS 01 MODUS 02 MODUS 03 MODUS 04 MODUS 05 MODUS 06 MODUS 07 MODUS 08 MODUS 09 MODUS 0A
Schnittstellen:	USB

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 22 von 26

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller: Robert Bosch GmbH
Postfach 1129
73201 Plochingen

Typenbezeichnung: KTS 540 / 570

Technische Daten:

Abmessungen (L x B x H): 170 x 120 x 36 mm

Betriebsspannung: 10 V bis 30 V DC
über Fahrzeugbatterie oder Netzteil

Leistungsaufnahme: ca. 6 W

Betriebstemperatur: 0°C bis 45°C

OBD-Schnittstelle: Nach ISO 15031

Übertragungsprotokolle:
ISO 15765-4 (CAN)
ISO 27145 (WWH-OBD)
SAE J1939
ISO 9141-2
ISO 14230-4 (KWP2000) 5-Baud
ISO 14230-4 (KWP2000) fast
ISO 11519-4 (SAEJ1850) PWM
ISO 11519-4 (SAEJ1850) VPW

MODUS entsprechend ISO 15031-5
MODUS 01
MODUS 02
MODUS 03
MODUS 04
MODUS 05
MODUS 06
MODUS 07
MODUS 08
MODUS 09
MODUS 0A

Schnittstellen: USB
Bluetooth Class 1

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07 Datum: 19.10.2017 Seite 23 von 26

Anlage 7.6

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller:	Robert Bosch GmbH Postfach 1129 73201 Plochingen
Typenbezeichnung:	KTS 670
Technische Daten:	
Abmessungen (L x B x H):	390 x 290 x 70 mm
Betriebsspannung:	12 V bis 24 V DC über Fahrzeugbatterie oder Netzteil
Leistungsaufnahme:	ca. 60 W
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
OBD-Schnittstelle:	Nach ISO 15031
Übertragungsprotokolle:	ISO 15765-4 (CAN) ISO 27145 (WWH-OBD) SAE J1939 ISO 9141-2 ISO 14230-4 (KWP2000) 5-Baud ISO 14230-4 (KWP2000) fast ISO 11519-4 (SAEJ1850) PWM ISO 11519-4 (SAEJ1850) VPW
MODUS entsprechend ISO 15031-5	MODUS 01 MODUS 02 MODUS 03 MODUS 04 MODUS 05 MODUS 06 MODUS 07 MODUS 08 MODUS 0A
Schnittstellen:	USB

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.		
Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07	Datum: 19.10.2017	Seite 24 von 26

Anlage 7.6

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller:	Robert Bosch GmbH Postfach 1129 73201 Plochingen
Typenbezeichnung:	KTS 515
Technische Daten:	
Abmessungen (L x B x H):	170 x 120 x 36 mm
Betriebsspannung:	10 V bis 30 V DC über Fahrzeugbatterie oder Netzteil
Leistungsaufnahme:	max. 6 W
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
OBD-Schnittstelle:	Nach ISO 15031
Übertragungsprotokolle:	ISO 15765-4 (CAN) ISO 27145 (WWH-OBD) SAE J1939 ISO 9141-2 ISO 14230-4 (KWP2000) 5-Baud ISO 14230-4 (KWP2000) fast ISO 11519-4 (SAEJ1850) PWM ISO 11519-4 (SAEJ1850) VPW
MODUS entsprechend ISO 15031-5	MODUS 01 MODUS 02 MODUS 03 MODUS 04 MODUS 05 MODUS 06 MODUS 07 MODUS 08 MODUS 0A
Schnittstellen:	USB Bluetooth Class 1

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.

Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07

Datum: 19.10.2017

Seite 25 von 26

Anlage 7.6

Typenblatt OBD-Auslesegerät

Hersteller:	Robert Bosch GmbH Postfach 1129 73201 Plochingen
Typenbezeichnung:	KTS 560/590
Technische Daten:	
Abmessungen (L x B x H):	180 x 125 x 44 mm
Betriebsspannung:	8 V bis 28 V DC über Fahrzeugbatterie oder Netzteil
Leistungsaufnahme:	max. 10 W
Betriebstemperatur:	0°C bis 45°C
OBD-Schnittstelle:	Nach ISO 15031
Übertragungsprotokolle:	ISO 15765-4 (CAN) ISO 27145 (WWH-OBD) SAE J1939 ISO 9141-2 ISO 14230-4 (KWP2000) 5-Baud ISO 14230-4 (KWP2000) fast ISO 11519-4 (SAEJ1850) PWM ISO 11519-4 (SAEJ1850) VPW
MODUS entsprechend ISO 15031-5	MODUS 01 MODUS 02 MODUS 03 MODUS 04 MODUS 05 MODUS 06 MODUS 07 MODUS 08 MODUS 0A
Schnittstellen:	USB Bluetooth Class 1

Gutachten ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Die Gutachten dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung durch TÜV NORD Mobilität GmbH & Co.KG, Prüfstelle für Abgasmessgeräte.		
Abschließendes Gutachten: OA5.99.051.07	Datum: 19.10.2017	Seite 26 von 26