

BENUTZERHANDBUCH
AVL DISMOKE 480 SCHWEIZ
AVL DISMOKE 480 BT SCHWEIZ



Identnummer: AT7757D
Revision: 03
Ausgabe: 03 / 2018

Datenänderung vorbehalten.
Alle Daten gültig zum
Zeitpunkt der Drucklegung

FUTURE SOLUTIONS FOR TODAY

AVL DiTEST GmbH
Alte Poststrasse 156
A-8020 Graz / AUSTRIA
Tel: +43 316 787-0
Fax: +43 316 787-1460
ditest@avl.com
www.avlditest.com

Copyright © 2018 AVL DiTEST GMBH, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von AVL DiTEST weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert oder an dritte Personen weitergegeben werden. Diese Publikation wurde mit der nötigen Sorgfalt erstellt, sodass für verbleibende Fehler oder Auslassungen sowie für dadurch eventuell entstehende Schäden von AVL DiTEST keine Haftung übernommen wird.

Warn- und Sicherheitshinweise

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige **Warn- und Sicherheitshinweise**, die vom Anwender beachtet werden müssen.

Das Produkt ist nur für einen ganz bestimmten, im Benutzerhandbuch beschriebenen Einsatzzweck vorgesehen. Außerdem sind die wichtigsten für den Einsatz und Betrieb des Produktes erforderlichen Voraussetzungen und Sicherheitsmaßnahmen erläutert, um einen klaglosen Betrieb zu gewährleisten.

Für Anwendungen außerhalb des beschriebenen Einsatzzweckes und ohne Beachtung der erforderlichen Voraussetzungen und Sicherheitsmaßnahmen wird keinerlei Gewähr und Haftung übernommen.

Das Produkt darf nur durch das Personal verwendet werden und betrieben werden, das aufgrund seiner Qualifikation in der Lage ist, die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen bei Verwendung und Betrieb einzuhalten. Es darf nur mit dem von AVL DiTEST gelieferten oder von AVL DiTEST freigegebenen Zubehör und Verbrauchsmaterial betrieben werden. Da es sich im vorliegenden Fall um ein Produkt handelt, dessen Messergebnisse nicht nur von der korrekten Eigenfunktion abhängen, sondern auch von einer Reihe von Randbedingungen, ist es erforderlich, dass die vom Produkt gelieferten Resultate einer Begutachtung (z. B. Plausibilitätsprüfung) durch einen Fachmann unterzogen werden, bevor auf den gelieferten Messwert bezogene, weiterführende Maßnahmen getroffen werden. Einstell- und Wartungsarbeiten an geöffneten Geräten unter Spannung dürfen nur von dem dafür ausgebildeten Fachpersonal durchgeführt werden, das sich der damit verbundenen Gefahr bewusst ist.

Die Reparatur des Produktes darf nur im Lieferwerk oder durch das dafür ausgebildete Fachpersonal durchgeführt werden.

Beim Einsatz des Produktes ist von einem Fachmann sicherzustellen, dass der Prüfgegenstand oder die Prüfanlage nicht in Betriebszustände gebracht werden, die zur Beschädigung von Sachen oder Gefährdung von Personen führen können.

Zusammengefasste Sicherheitshinweise



GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrische Spannung an Fahrzeugen mit Hochvoltanlagen

Am HV-Energiespeicher (HV-Batterie) und an den daran angeschlossenen Teilen, liegt lebensgefährliche Hochspannung an!

Sicherstellen, dass niemand mit den Anschlüssen der Hybridbatterie, den Anschlusskabeln der HV-Batterie und sonstigen unter Hochspannung stehenden Teilen in Berührung kommt!



WARNUNG



Lebensgefahr durch elektrische Spannung an der Zündanlage

Die Zündanlage führt lebensgefährliche Hochspannung!

Bei laufendem Motor nicht die Zündanlage berühren!



WARNUNG



Lebensgefahr durch elektrische Spannung an Fahrzeugen mit Xenonlicht

Die Beleuchtungsanlage mit Xenonlicht führt lebensgefährliche Hochspannung!

Bei eingeschalteter Beleuchtung nicht die Komponenten des Xenonlichtes berühren!



WARNUNG

Gefahr durch gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe

Bei Messungen am laufenden Motor in geschlossenen Räumen (Werkstätten, Testhallen, usw.) die Fahrzeugabgase ableiten und die Räume ausreichend lüften!



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Teile

Messungen müssen bei normaler Motor-Betriebstemperatur bzw. entsprechend der Prüfvorschrift durchgeführt werden! Keine heißen Teile wie Motor, Motoranbauten sowie die gesamte Auspuffanlage berühren! Gegebenenfalls Kühlventilatoren verwenden!

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch rotierende Teile**

Alle Arbeiten im Motorraum bei stehendem Motor und ausgeschalteter Zündung durchführen!
Keine rotierenden Teile wie, Lichtmaschine, Kühlerventilator und deren Antriebe (z. B. Keilriemen), berühren!
Bei laufendem Motor auf die sichere Verlegung der Messkabel achten!

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch ungesichertes Fahrzeug**

Handbremse anziehen bzw. den Wählhebel auf P (Automatikgetriebe) legen!
Fahrzeug ausreichend gegen Abrollen sichern!

**WARNUNG****Explosionsgefahr aufgrund Pyrotechnischer Einrichtungen und Rückhaltesystemen**

Prüf- und Montagearbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden!
Zünder keinesfalls mit Multimeter prüfen!
Systemprüfung nur mit zugelassenen Prüfgeräten!
Bei Arbeiten am Airbagsystem Batterie abklemmen!
Beim Anklemmen der Batterie muss die Zündung ausgeschaltet sein und es darf sich keine Person im Innenraum befinden!
Ausgebaute Airbag-Einheit stets mit der Austrittsfläche nach oben lagern bzw. entsprechend den Lagervorschriften!
Airbageinheit nicht unbeaufsichtigt liegen lassen!
Airbageinheit vor Funkenflug, offenem Feuer und Temperaturen über 100°C schützen!
Airbageinheit nicht im Fahrgastraum transportieren!
Airbageinheit nicht mit Öl, Fett und Reinigungsmittel in Berührung bringen!
Airbageinheit die aus mehr als 0.5 m herunterfällt muss erneuert werden!
Nicht ausgelöste Airbageinheiten entsorgen!
Airbageinheit nicht öffnen oder reparieren!

HINWEIS

Beim Halten der Abregeldrehzahl von Dieselmotoren die geltenden Herstellervorgaben beachten!

HINWEIS

Beim An- und Abstecken des OBD-Steckers / der verschiedenen AVL DiTEST Fahrzeugadapter immer vorher die Zündung ausschalten!

Sicherheitshinweise

HINWEIS

Warten Sie das Gerät entsprechend Kapitel 3 *Wartung!*
Wartung und Instandsetzung darf nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden!

HINWEIS

AVL DiSmoke 480 darf nicht direkt hinter dem Auspuff eines Fahrzeuges aufgestellt werden (Verschmutzungsgefahr).

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass nach Transport oder Lagerung des Gerätes bei niedrigen Temperaturen nach dem Aufstellen des Gerätes mindestens eine Stunde Wartezeit zum Temperatenausgleich erforderlich ist, bevor das Gerät eingeschaltet werden darf (Vermeidung von Wasserdampfkondensat).

HINWEIS

Messgeräte, die bei Temperaturen unter 0° C gelagert werden, müssen auf mindestens +2° C aufgewärmt werden, bevor sie eingeschaltet werden.

HINWEIS

Lassen Sie die Sonde niemals am Boden liegen.
Achten Sie darauf, dass weder Flüssigkeiten (z.B. Wasser) noch andere Verunreinigungen über die Sonde in das Abgasmessgerät gelangen.

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass das Messgerät nicht in der prallen Sonne, im Regen, in nasser Umgebung (z.B. Waschstrasse), Schnee, in korrosiver oder mit Benzindampf verunreinigter Atmosphäre aufgestellt wird.

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass in einer Umgebung von ca. 5 m um das Messgerät keine Geräte in Betrieb sind, die starke elektromagnetische Störungen verursachen (z.B. Funktelefone, elektronische Schweißgeräte, große Elektromotore ...).

HINWEIS

Verwenden Sie nur:

- DITEST-Standard-Abgassonden
- DITEST-Standard-Ersatzteile

HINWEIS

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betrieben werden.

Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät weder Regen noch permanenter Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gerät nur von qualifiziertem Personal geöffnet werden.

HINWEIS

Sollte ein Gegenstand oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen, so lösen Sie es von der Stromversorgung und lassen Sie es von einem Fachmann überprüfen, bevor Sie es weiterverwenden.

HINWEIS

Wählen Sie den Aufstellungsplatz so, dass durch die Lüftungsöffnungen des Gerätes eine ungehinderte Luftzirkulation möglich ist.

HINWEIS

Beachten Sie beim Halten der Abregeldrehzahl von Dieselmotoren die geltenden Herstellervorschriften.

Wichtige Hinweise

Wartung

Das AVL DiSmoke 480 muss nach Vorgabe gewartet werden (siehe Kapitel 3 *Wartung*):

Die halbjährlichen Wartungen müssen dokumentiert werden:

- auf dem Wartungsaufkleber des jeweiligen Gerätes mit Datum und Namen.
- Im Prüfbuch.

Es müssen der Zeitpunkt der Wartung, die durchgeführten Arbeiten sowie der Name der Person oder Firma, die die Arbeiten durchgeführt hat, hervorgehen.

Diese Aufzeichnungen sind für die Dauer von 5 Jahren aufzubewahren und bei jeder Eichung auf Verlangen vorzulegen.

Eichen

Messgeräte zur Abgas-Untersuchung unterliegen der Bauartzulassung und Eichpflicht.

Das AVL DiSmoke 480 besitzt die geforderten Bauartzulassungen.

Vor der Auslieferung wird das AVL DiSmoke 480 im Werk erstgeeicht.

Das AVL DiSmoke 480 muss jährlich geeicht werden.

Die Eichung muss im Prüfbuch dokumentiert werden.

Der Termin für den nächsten Eichservice ist auf dem Wartungsaufkleber des AVL DiSmoke 480 eingetragen.

HINWEIS

Das Überschreiten des Eich-Termins ist nicht zulässig.

Die jährliche Wartung (mit Eich-Service) kann vom

AVL DiTEST Zentral-Service

durchgeführt werden.

AVL DiSMOKE 480 Schweiz ist entsprechend der Schweizer Verordnung geeicht!

Inhaltsverzeichnis:

WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE	I
ZUSAMMENGEFASSTE SICHERHEITSHINWEISE	III
SICHERHEITSHINWEISE	V
WICHTIGE HINWEISE	VII
INHALTSVERZEICHNIS:	IX
1 ALLGEMEIN	1-1
1.1 AVL DiSmoke 480	1-1
1.2 AVL DiSmoke 480 BT	1-2
1.3 Sicherheitshinweise	1-3
1.4 Typografische Konventionen	1-3
2 INBETRIEBNAHME	2-1
2.1 AVL DiSmoke 480	2-1
2.2 AVL DiSmoke 480 BT	2-2
3 WARTUNG	3-1
3.1 Wartungsplan	3-1
3.2 Steuerkabel.....	3-2
3.3 Abgassonden	3-2
3.4 Reinigung der Optikschatz-Einschübe.....	3-3
3.5 Sichtkontrolle außen	3-4
3.6 Funktionskontrolle Lüfter	3-4
3.7 Eichrelevante Funktion / Systemkontrolle mit Filter	3-5
4 TECHNISCHE DATEN	4-1
5 STICHWORTVERZEICHNIS	5-1

1 Allgemein

Opazimetermodul für Dieselmotoren:

- Geringe Verschmutzungsempfindlichkeit durch optimale Spülluftführung
- Kurze Aufwärmzeit der Dieselmesskammer durch hohe Heizleistung
- Moderne und schnelle Trübungsmesskammer
- Automatischer patentierter Linearitätstest (ohne Kalibrierfilter)
- Hochflexibles Steuerkabel zur Dieselmesskammer
- Eine Sonde für alle Auspuffdurchmesser
- Misst die Trübung aus einem Teilstrom des Abgases von Dieselmotoren und berechnet:
- Den Trübungskoeffizienten k [1/m]
- Drahtlose Anbindung per Bluetooth an AVL DiTEST CDS (nur AVL DiSmoke 480 BT)

1.1 AVL DiSmoke 480

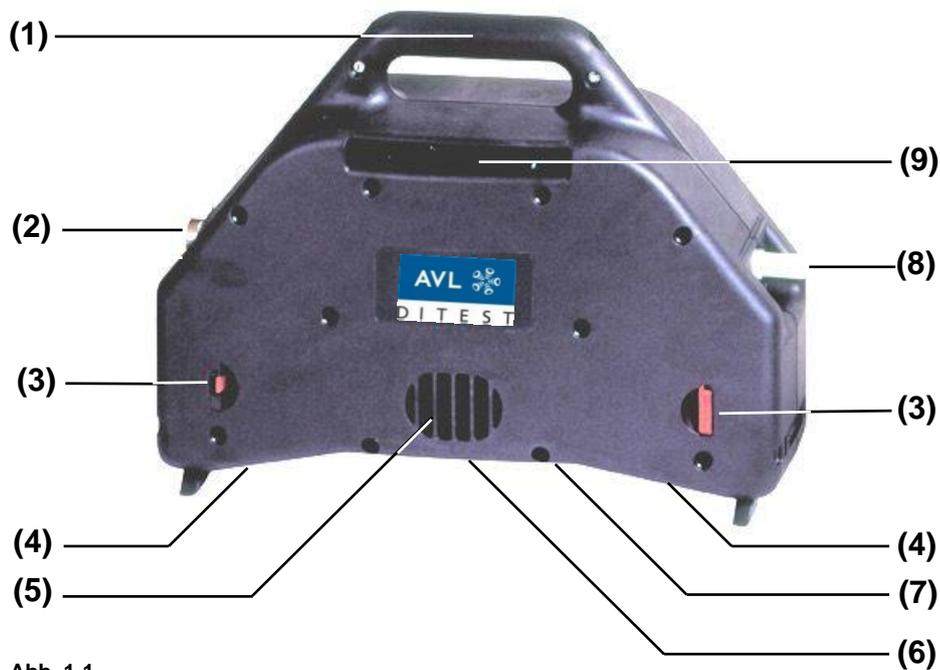


Abb. 1-1

- 1 Tragegriff
- 2 Anschluss für Verbindungskabel zum AVL DiLink 480
- 3 Optikschild (herausnehmbar)
- 4 Spülluftaustritt
- 5 Messgasausgang
- 6 Halterung für Absaugtrichter (Unterseite)
- 7 Typenschild (Unterseite)
- 8 Messgas-Eingang
- 9 Frischlufteingang

1.2 AVL DiSmoke 480 BT

Information

AVL DiSmoke 480 BT kann drahtlos mit dem AVL DiTEST CDS kommunizieren.
Es entfällt das zur Anbindung an AVL DiLink 480 benötigte Verbindungskabel.

Die für die Funkverbindung notwendigen Einstellungen entnehmen Sie dem Benutzerhandbuch AVL DiTEST CDS, Kap. 5.1.5.1.10 AVL SMOKE.

Als Option zur Funkanbindung kann die Kommunikation mit AVL DiTEST CDS auch mit einem handelsüblichen RS232-Kabel erfolgen.

Das RS 232 Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann als Option bestellt werden.



Abb. 1-2

- 1 Tragegriff
- 2 Anschluss RS 232, für Anschluss an AVL DiTEST CDS
- 3 Anschluss des Netzkabels
- 4 Optikschild (herausnehmbar)
- 5 Spülluftauslassung
- 6 Halterung für Absaugtrichter (Unterseite)
- 7 Messgasausgang
- 8 Messgas-Eingang
- 9 Frischlufteingang

1.3 Sicherheitshinweise

Diese Dokumentation enthält wichtige Warn- und Sicherheitshinweise, die vom Anwender beachtet werden müssen. Nur durch die Einhaltung dieser Voraussetzungen und Sicherheitsmaßnahmen kann ein einwandfreier und sicherer Betrieb gewährleistet werden. Beachten Sie immer auch die Sicherheitshinweise am Bildschirm.

1.4 Typografische Konventionen

Sicherheitshinweise:



GEFAHR

Weist auf eine **extrem gefährliche** Gefahr hin, die - wenn sie nicht vermieden wird - zum Tod führt.



WARNUNG

Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die - wenn sie nicht vermieden wird - zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Weist auf eine Gefahr hin, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.

Zusätzliche Warnzeichen:



Gefahr durch elektrischen Strom.

Hinweise:

HINWEIS

Dieser Text weist auf Situationen oder Fehlbedienungen hin, die zu Sachschaden oder Datenverlust führen können.

Informationen:

Information

Dieser Text weist auf wichtige Informationen oder Anweisungen hin. Das Nichteinhalten dieser Anweisungen verhindert oder erschwert erheblich ein erfolgreiches Beenden der in dieser Dokumentation beschriebenen Aktionen.

Standardtextformate:

fett	Wichtiger Text/wichtige Textpassagen, Parameter
<i>kursiv</i>	Dialoge und Meldungen am Bildschirm
GROSSBUCHSTABEN	Gerätebezeichnung und Betriebszustände
Menü Menüpunkt	Auswahl von Menübefehlen durch Klicken auf Buttons

Listenformate:

1. 2.	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen mit festgelegter Reihenfolge
•	Handlungsanweisung, bestehend aus nur einem Schritt
▪	Aufzählungen ohne festgelegte Reihenfolge
-	

2 Inbetriebnahme



WARNUNG

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Gerätehandbuches!
Beachten Sie das Kapitel 3 *Wartung!*

Information

Beachten Sie zur Inbetriebnahme auch:
AVL DiX: -> Gerätehandbuch AVL DiLink 480
AVL DiTEST CDS: -> Benutzerhandbuch AVL DiTEST CDS

2.1 AVL DiSmoke 480

1. Schließen Sie das Steuerkabel am Anschluss (1) an.
Beachten Sie, dass der Bajonettverschluss eingerastet ist.
2. Stecken Sie die Abgassonde auf den Abgas-Eingang (2) auf. Achten Sie auf festen Sitz der Sonde.
3. An der Geräteunterseite (3) befindet sich eine Haltevorrichtung.
Hier können Sie den Absaugtrichter einschieben.

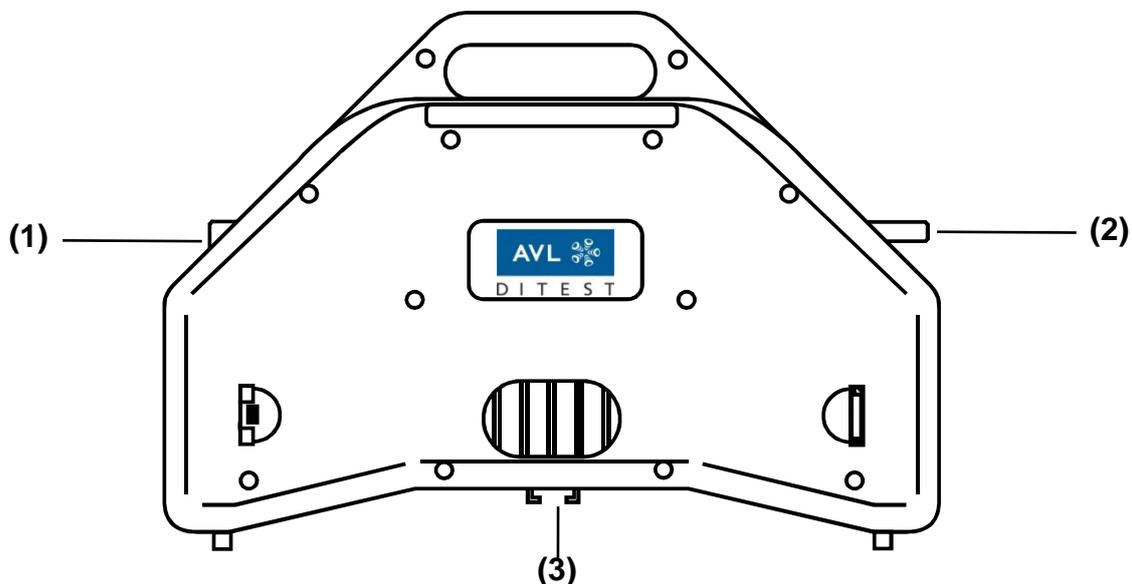


Abb. 2-1

4. Schalten Sie das AVL DiLink 480 ein.
Nach der Aufwärmphase führt das AVL DiSmoke 480 den Weißpegel-Abgleich sowie einen Linearitätstest durch.
Der Weißpegel-Abgleich wird vor jeder Messung durchgeführt.

2.2 AVL DiSmoke 480 BT

1. Schließen Sie das Netzkabel am Anschluss (1) an.
2. Stecken Sie die Abgassonde auf den Abgas-Eingang (2) auf. Achten Sie auf festen Sitz der Sonde.
3. An der Geräteunterseite (3) befindet sich eine Haltevorrichtung. Hier können Sie den Absaugtrichter einschieben.
4. Falls Sie nicht mit der drahtlosen Anbindung arbeiten, so schließen Sie das RS 232-Kabel an der Buchse (5) und am RS 232-Anschluss des AVL DiTEST CDS an.

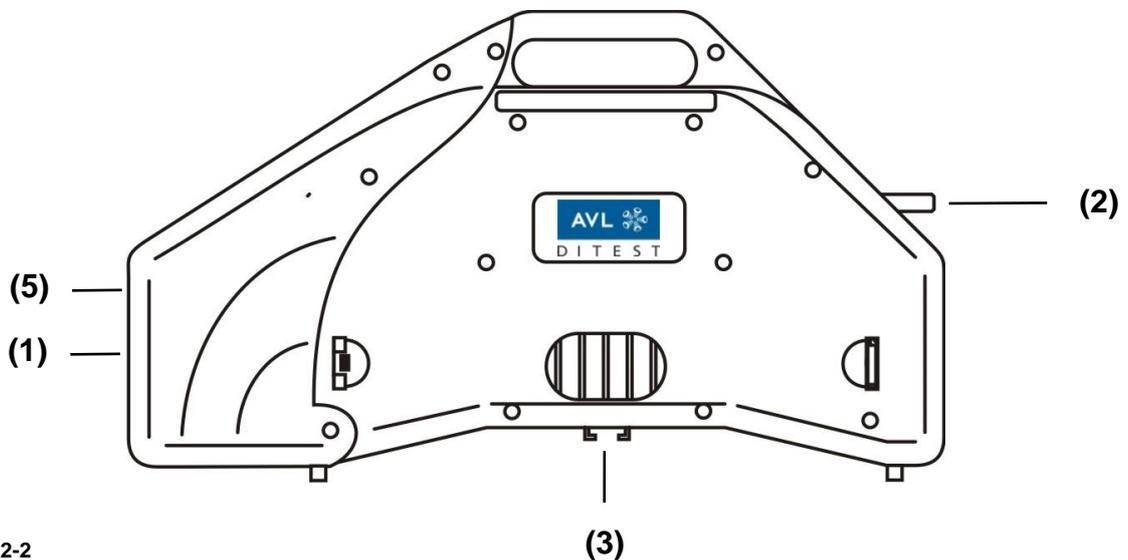


Abb. 2-2

5. Nach der Aufwärmphase führt das AVL DiSmoke 480 den Weißpegel-Abgleich sowie einen Linearitätstest durch. Der Weißpegel-Abgleich wird vor jeder Messung durchgeführt.

3 **Wartung**

3.1 **Wartungsplan**

Nachfolgende Wartungs-Vorgänge sind bei Bedarf durchzuführen, sie müssen aber spätestens innerhalb nachstehender Wartungszyklen durchgeführt werden.

Wartungstätigkeit	Bei Bedarf	Halbjährlich (kleine Wartung)	Jährlich (große Wartung)	Anmerkung	Eintrag ins Wartungsbuch
Steuerkabel RS 232-Kabel	•			⇒ Kap. 3.2	
Abgassonden	•			⇒ Kap. 3.3	
Reinigen der Optikschutz- Einschübe	•	•	•	⇒ Kap. 3.4	•
Sichtkontrolle außen		•	•	⇒ Kap. 3.5	•
Funktionskontrolle Lüfter		•	•	⇒ Kap. 3.6	•
Systemkontrolle mit Filter			•	⇒ Kap. 3.7 Nur von autorisiertem Servicedienst	•

3.2 Steuerkabel

AVL DiSmoke 480:

Stellen Sie sicher, dass das Anschlusskabel nicht beschädigt, nicht geknickt ist und dass die Bajonettverschlüsse eingerastet sind!

AVL DiSmoke 480 BT:

Stellen Sie sicher, dass das RS 232-Kabel nicht beschädigt, nicht geknickt ist und dass die Schrauben festgezogen sind!

3.3 Abgassonden

HINWEIS

Trennen Sie die Sonde vom AVL DiSmoke 480 bevor Sie Reinigungsarbeiten durchführen, um Schäden am AVL DiSmoke 480 zu vermeiden!

Knicken Sie die Sonde nicht!

3.4 Reinigung der Optikschutz-Einschübe

HINWEIS

Achten Sie beim Reinigen der Schutzscheiben darauf, diese nicht zu zerkratzen!

1. Entfernen Sie den Optikschutz (1) auf beiden Seiten.
Drücken Sie hierzu auf die Arretierungen (2) auf der gegenüberliegenden Geräteseite.
2. Reinigen Sie die Schutzscheiben (3) mit einem weichen, fusselfreien Tuch, wenn nötig mit einem Glasreiniger.
3. Montieren Sie den Optikschutz (1) wieder.
Beachten Sie, dass die Arretierungen (2) einrasten.

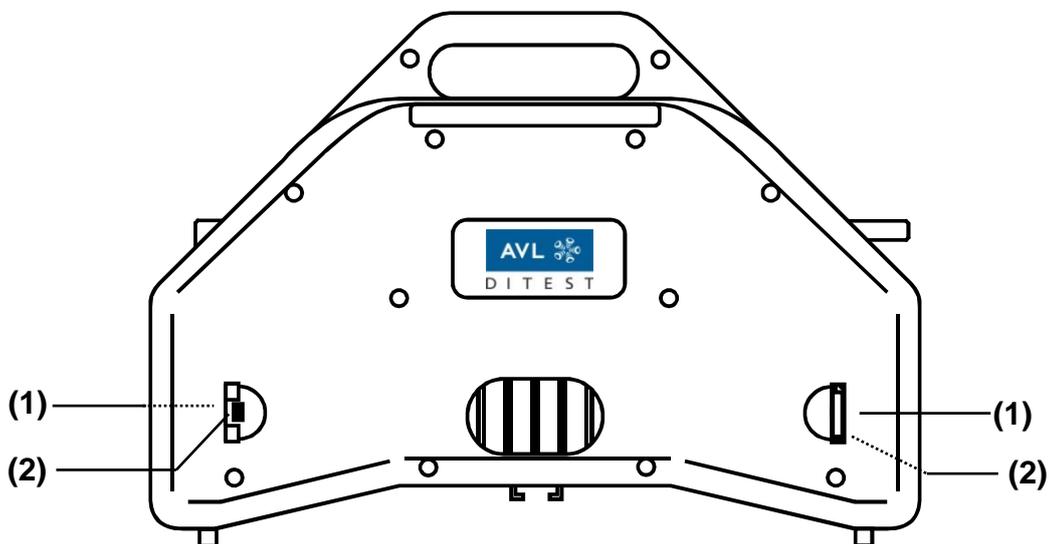


Abb. 3-1

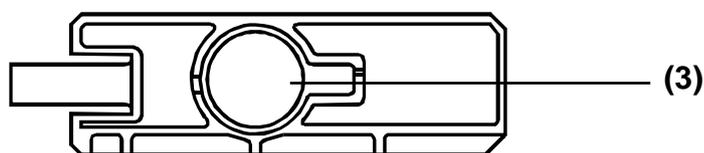


Abb. 3-2

3.5 Sichtkontrolle außen

Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse des AVL DiSmoke 480 nicht beschädigt ist!

3.6 Funktionskontrolle Lüfter

1. Nehmen Sie AVL DiSmoke 480 in Betrieb.
2. Klicken Sie auf **Service/Wartung | AVL SMOKE | Service Screen | Lüfterzustand**.
Der Lüfter wird eingeschaltet.
3. Prüfen Sie, ob der Lüfter läuft.

3.7 Eichrelevante Funktion / Systemkontrolle mit Filter

1. Nehmen Sie AVL DiSmoke 480 in Betrieb.
2. Wählen Sie Filtertest.
Klicken Sie hierzu auf das Icon für den eichrelevanten Teil.
3. Nehmen Sie den Optikschutz (1) der Trübungsmesskammer an der Empfängerseite (Seite an der sich der Sondenschlauch (2) befindet) heraus.
Drücken Sie hierzu die Arretierung (3) nach außen (befindet sich an der gegenüberliegenden Geräteseite).

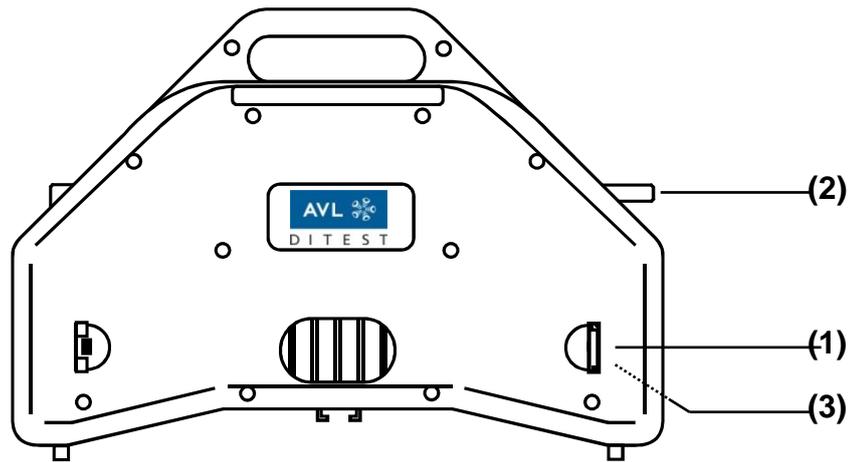


Abb. 3-3

4. Legen Sie den Filterhalter (4) mit Filter (5) in den Optikschutz (1) ein.

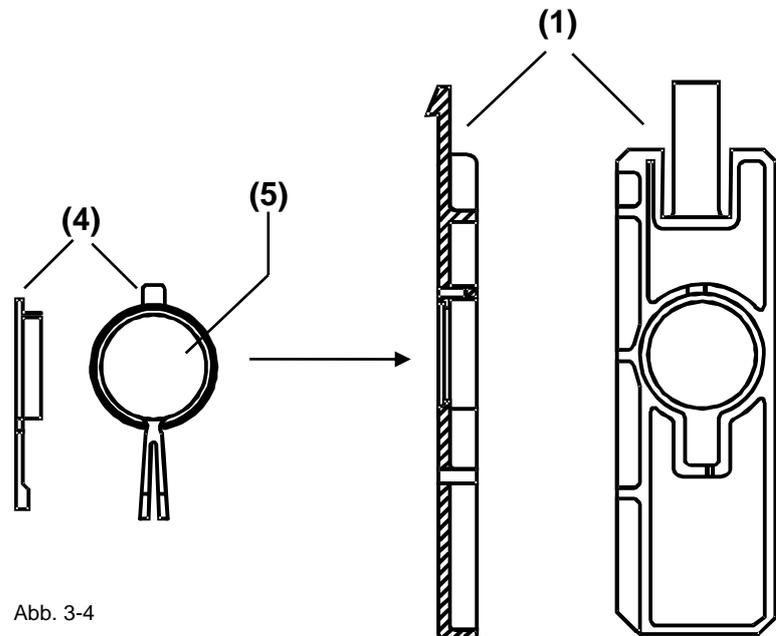


Abb. 3-4

5. Führen Sie den Optikschutz (1) wieder in die Trübungsmesskammer ein.
6. Führen Sie die Messung durch; die gemessene Trübung wird angezeigt.
7. Nehmen Sie den Optikschutz (1) aus der Trübungsmesskammer.
8. Nehmen Sie den Filterhalter mit Filter aus dem Optikschutz.
Drücken Sie hierzu die Arretierung (4) nach innen (siehe Pfeil).

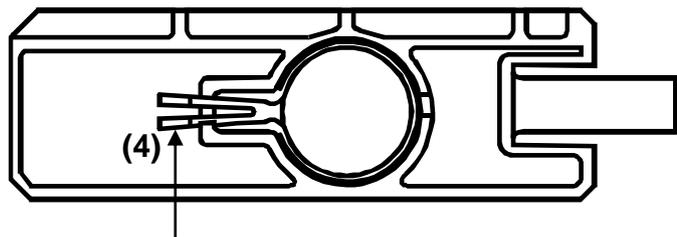


Abb. 3-5

9. Führen Sie den Optikschutz (1) wieder in die Messkammer ein.
Beachten Sie dass die Arretierung (3) an der gegenüberliegenden Geräteseite einrastet.
10. Beenden Sie die Messung.

4 Technische Daten

Messprinzip	Extinktionsmessung	
Betriebstemperatur	+5 ... +45°C	unter Einhaltung der Messgenauigkeit
	+1 ... +50°C	Messbereit
Lagertemperatur	-20 ... +60°C	
Luftfeuchtigkeit	Max. 90%, nicht kondensierend	
Versorgungsspannung	AVL DiSmoke 480:	über AVL DiLink 480
	AVL DiSmoke 480 BT:	über Stromnetz 90 ... 230V
Leistungsaufnahme	AVL DiSmoke 480:	ca. 55 VA (mit Heizung)
	AVL DiSmoke 480 BT:	ca. 78 VA (mit Heizung)
Abmessungen	AVL DiSmoke 480:	395 x 285 x 136 (Breite x Höhe x Tiefe)
	AVL DiSmoke 480 BT:	490 x 285 x 136 (Breite x Höhe x Tiefe)
Gewicht	AVL DiSmoke 480:	3,5 kg
	AVL DiSmoke 480 BT:	4,6 kg
Trübungsmesskammer		
- Messkammerheizung	100°C	
- Effektive Länge	0.215 m ± 0.002 m	
- Maximale Abgastemperatur	200 °C	
Messparameter		
	Messbereich	Auflösung
- Trübung	0 ... 100%	0,1%
- Absorption (k-Wert)	0 ... 99,99 1/m	0,01 1/m
Konformität 	89 / 336 / EWG Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit erfüllt durch Einhaltung der Norm:	
	<ul style="list-style-type: none"> EN 61326:97/A1:98/A2:01 Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik, Leittechnik und Laboreinsatz 	
	EMV-Anforderungen	
	73 / 23 / EWG Niederspannungsrichtlinie erfüllt durch Einhaltung der Norm:	
	<ul style="list-style-type: none"> EN 61010-1:01 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte 	
Entsorgung: 	Dieses Produkt von AVL DiTEST ist ein hochwertiges Elektro- und Elektronikgerät, welches nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Bei der Entsorgung sind unbedingt die lokalen gesetzlichen Pflichten zu erfüllen!	

5 Stichwortverzeichnis

A

Abgassonden.....	3-2
Allgemein.....	1-1
AVL DiSmoke 480.....	1-1
AVL DiSmoke 480 BT.....	1-2

E

Eichen.....	VII
Eichrelevante Funktion / Systemkontrolle mit Filter.....	3-5

F

Funktionskontrolle Lüfter.....	3-4
--------------------------------	-----

I

Inbetriebnahme.....	2-1
Inhaltsverzeichnis.....	IX

O

Optikschutz-Einschübe.....	3-3
----------------------------	-----

S

Sicherheitshinweise.....	V, 1-3
Steuerkabel.....	3-2

T

Typografische Konventionen.....	1-3
---------------------------------	-----

W

Warn- und Sicherheitshinweise.....	I
Wartung.....	VII, 3-1
Wartungsplan.....	3-1
Wichtige Hinweise.....	VII

Z

Zusammengefasste Sicherheitshinweise.....	III
---	-----

