

# Handbuch für **TEXA Opabox Autopower**



# **Reparatur & Service**

# **033638-63397**

Händler-Anschrift:

**Eichstädt Elektronik**

Dipl. Ing. D. Eichstädt

Am Kanal 16

D-15562 Rüdersdorf

# INHALT

Einleitung.....	5
LEITFADEN ZUM NACHSCHLAGEN.....	7
1 ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN SYMBOLE.....	8
2 GLOSSAR.....	9
3 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	10
3.1 Glossar.....	10
3.2 Sicherheitsvorschriften für die Bediener.....	10
3.2.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften.....	10
3.2.2 Erstickungsgefahr.....	10
3.2.3 Quetschgefahr.....	11
3.2.4 Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile.....	11
3.2.5 Verbrennungsgefahr.....	11
3.2.6 Brand- und Explosionsgefahr.....	12
3.2.7 Lärmgefährdung.....	13
3.2.8 Hochspannungsgefahr.....	13
3.2.9 Vergiftungsgefahr.....	13
3.3 Allgemeine Gebrauchs- und Wartungsanhinweise.....	14
4 OPABOX AUTOPOWER: SPEZIFISCHE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	15
4.1 Glossar.....	15
4.2 Allgemeine Regeln.....	15
4.3 Sicherheit für den Anwender/Bediener.....	15
4.4 Sicherheit des Gerätes.....	16
5 INFORMATIONEN ZUM UMWELTSCHUTZ.....	18
6 BEDIENUNG DER FUNKEINRICHTUNGEN DES GERÄTS .....	19
7 GESETZLICHE INFORMATIONEN.....	20
8 OPABOX AUTOPOWER.....	21
9 BESCHREIBUNG.....	22

9.1	Vorderansicht.....	22
9.2	Rückansicht.....	23
9.3	Technische Daten.....	24
10	GEBRAUCH DES GERÄTES.....	26
10.1	Montage des Messmoduls auf dem Trolley (Optional).....	27
10.2	Spannungsversorgung.....	28
10.2.1	Stromversorgung über Netz.....	28
10.2.2	Versorgung über eine Arbeitsstation.....	29
10.2.3	Stromversorgung über Power Pack (Optional).....	30
10.2.4	Laden von Power Pack (Optional).....	32
10.3	Ein- und Ausschaltung.....	37
10.4	Verbindung mit der Anzeigeeinheit.....	38
10.4.1	Bluetooth Verbindung (wird empfohlen).....	39
10.4.2	Verbindung über USB-Anschluss (Optional).....	40
10.4.3	Verbindung über seriell RS232-Kabel (optional).....	41
10.5	Messung der Motortemperatur und der Motordrehzahl.....	43
10.6	Anschluss der Entnahmesonde.....	44
10.7	Einbringen der Gasentnahmesonde ins Auspuffrohr.....	45
10.8	Durchführung des Standardtests.....	46
11	WARTUNG.....	47
11.1	Reinigung der Neutralfilter.....	48
11.2	Reparatur des schwarzen Silikonrohrs.....	50
11.3	Beseitigung der Rußablagerungen in der Eintrittsleitung.....	52
12	ERSATZTEILE.....	54
13	PROBLEMBEHEBUNG.....	55
14	RECHTLICHE INFORMATIONEN.....	58

# BEDIENUNGSANLEITUNG OPABOX AUTOPOWER

## **Einleitung**

Lieber Kunde,

wir danken Ihnen, dass Sie sich für Ihre Werkstatt für eines unserer TEXA Geräte entschieden haben.

Wir sind sicher, dass es Sie zufrieden stellen und Ihnen eine große Hilfe bei der Arbeit sein wird.

Bitte lesen Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen aufmerksam durch. Die Bedienungsanleitung zum künftigen Nachschlagen sorgfältig aufbewahren und griffbereit halten.

Das Lesen und Verstehen der folgenden Bedienungsanleitung wird dazu beitragen, eventuelle durch einen unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes verursachte Schäden an Sachen und Personen zu vermeiden.

TEXA S.p.A. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung alle zur Verbesserung der Bedienungsanleitung als erforderlich angesehenen Änderungen vorzunehmen, sei es aufgrund technischer als auch kommerzieller Anforderungen.

Dieses Produkt ist ausschließlich für den Gebrauch seitens im Automotive Bereich tätigen Fachtechnikern vorgesehen. Aus diesem Grund kann das Lesen und Verstehen dieses Handbuchs natürlich nicht die Fachkenntnisse erfahrener Reparaturtechniker ersetzen.

Einziger Zweck dieser Bedienungsanleitung ist daher die Erläuterung der Funktionsweise des verkauften Produkts. Sie ersetzt auf keinen Fall eine entsprechend abgeschlossene Ausbildung bzw. Schulung der Techniker, die auf eigene Verantwortung die Eingriffe vornehmen und im Falle von auf fahrlässiges, unvorsichtiges oder inkompetentes Verhalten zurückzuführende Schäden an Sachen oder Personen alleinig dafür haften, unbeschadet der Tatsache, dass die Eingriffe unter Verwendung eines Produkts von TEXA S.p.A. und unter Berücksichtigung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen durchgeführt worden sind.

Eventuelle für die Beschreibung von neuen Programmversionen und den damit einhergehenden neuen Funktionen dienliche Ergänzungen zu dieser Bedienungsanleitungen können Ihnen auch über unseren technischen Service in Form von technischen Mitteilungen TEXA S.p.A. zugesendet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist wesentlicher Bestandteil des Produkts und muss bei Weiterverkauf des Produkts dem neuen Eigentümer seitens des vorherigen Eigentümers ausgehändigt werden.

Die Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung, auch teilweise, ist ohne die schriftliche Genehmigung seitens des Herstellers untersagt.

© **Copyright- und Datenbankrechte 2010.** Der Inhalt dieser Veröffentlichung ist durch die Copyright- und Datenbankrechte geschützt. Alle Rechte sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen und internationalen Vereinbarungen vorbehalten.

# LEITFADEN ZUM NACHSCHLAGEN

In diesem Dokument beziehen sich die Begriffe "**Instrument**" und "**Gerät**" auf das von Ihnen erworbene Produkt, auf das sich diese Anleitung bezieht.

Alle weiteren spezifischen Begriffe werden im Text erklärt.

Diese Bedienungsanleitung ist in folgende Kapitel unterteilt:

1. **Erklärung der Symbole:** *Beschreibung der in der Anleitung verwendeten Symbole.*
2. **Glossar:** *Liefert die Definition der in dieser Anleitung verwendeten technischen Begriffe.*
3. **Allgemeine Sicherheitsrichtlinien:** *Wichtige Informationen für die Sicherheit von Bediener und Arbeitsumgebung.*
4. **Spezifische Sicherheitshinweise:** *Wichtige Informationen für die Sicherheit des Bedieners in Bezug auf die Verwendung des Produkts.*
5. **Informationen zum Umweltschutz:** *Hinweise in Bezug auf die Entsorgung des gekauften Gerätes.*
6. **Betrieb der Funkvorrichtungen:** *Informationen zur kabellosen Funkverbindung des Gerätes.*
7. **Gesetzliche Informationen:** *Enthält die Konformitätserklärung des Gerätes.*
8. **Beschreibung:** *Beschreibt das Gerät, dessen technischen Eigenschaften sowie die Ausrüstung.*
9. **Gebrauch:** *Erklärt alle Funktionen und Anwendungsarten des Gerätes.*
10. **Wartung:** *Liefert Hinweise zur Wartung des Gerätes.*
11. **Problembehebung:** *Hinweise zur eigenständigen Fehlersuche und Fehlerbehebung sowie zum technischen Kundendienst.*
12. **Gesetzliche Hinweise:** *Hinweise zur Garantie des erworbenen Gerätes.*

# 1 ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN SYMBOLE

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole werden in diesem Kapitel beschrieben.

	Erstickungsgefahr
	Explosionsgefahr
	Hochspannungsgefahr
	Brand-/Verbrennungsgefahr
	Vergiftungsgefahr
	Verätzungsgefahr
	Lärmgefährdung
	Gefahren durch bewegliche Teile
	Quetschgefahr
	Allgemeine Gefahren
	Wichtige Informationen



## 2 GLOSSAR

In diesem Kapitel werden die in dieser Anleitung verwendeten technischen Begriffe definiert bzw. erklärt:

- **Anzeigeeinheit:** *Gerät, das mit einem Bildschirm ausgestattet ist (PC, mobiles Gerät usw.), auf dem die spezielle Software installiert ist, die die Kommunikation mit dem Gerät, dessen Konfiguration sowie die Anzeige der von dem Instrument verarbeiteten Daten ermöglicht.*
- **Entnahmesonde:** *Eine Sonde, die mit einem Griff ausgestattet ist, und mit der die Abgase der Messkammer zugeführt werden.*
- **Entnahmeleitung:** *Schlauch, der von der Entnahmesonde zum Messgerät führt.*
- **Serviceschlauch:** *Ein Schlauch, der analysiertes Abgas und Kondensat aus der Messkammer ableitet.*
- **Externer Drehzahlmesser:** *Bluetooth-Gerät, das für die Drehzahlmessung und die Motortemperaturmessungen, falls erforderlich, entwickelt wurde.*

# 3 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

## 3.1 Glossar

- **Bediener:** Qualifizierte Person, beauftragt mit der Verwendung des Gerätes.
- **Ausrüstung/Gerät/Instrument:** Das gekaufte Erzeugnis.
- **Arbeitsumgebung:** Der Platz, an dem der Bediener seine Arbeit durchführen muss.

## 3.2 Sicherheitsvorschriften für die Bediener

### 3.2.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- Der Bediener muss das Gerät mit klarem Kopf und nüchtern verwenden. Die Einnahme von Drogen oder Alkohol vor oder während der Arbeit mit dem Gerät ist strikt verboten.
- Der Bediener darf während des Gerätebetriebs nicht rauchen.
- Der Bediener muss alle Informationen und Anweisungen, die in der dem Gerät mitgelieferten technischen Dokumentation aufgeführt sind, vollständig gelesen und verstanden haben.
- Der Bediener muss sich strikt an die in der technischen Dokumentation enthaltenen Anweisungen halten.
- Der Bediener darf sich während den verschiedenen Betriebsphasen des Gerätes nicht von diesem entfernen.
- Der Bediener muss sicherstellen, dass die Arbeitsumgebung für die durchzuführenden Vorgänge geeignet ist.
- Der Bediener muss alle Störungen oder potentiellen gefährlichen Situationen im Zusammenhang mit dem Arbeitsplatz und dem Gerät melden.
- Der Bediener muss alle für den Arbeitsplatz und die durchzuführenden Tätigkeiten vorgesehenen Sicherheitsvorschriften genauestens befolgen.

### 3.2.2 Erstickungsgefahr




Die Abgase von Benzin- oder Dieselmotoren sind gefährlich für die Gesundheit und können Ihren Körper schwer schädigen.

### Sicherheitsmaßnahmen:

- Die Arbeitsumgebung muss ausreichend belüftet und mit einer angemessenen Absauganlage entsprechend der geltenden nationalen Gesetzgebung ausgestattet sein.
- Aktivieren Sie immer die Absauganlage, wenn Sie in geschlossenen Räumen arbeiten.


### 3.2.3 Quetschgefahr

	<p>Die Fahrzeuge, deren Klimaanlage aufgeladen wird, sowie das Gerät selbst müssen während der Wartung mit den entsprechenden Hemmschuhen gegen Wegrollen gesichert werden.</p>
---	---

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- *Stellen Sie immer sicher, dass das Fahrzeug sich im Leerlauf befindet (oder bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe, dass es auf Parkposition gestellt ist).*
- *Stets die Handbremse oder Feststellbremse des Fahrzeugs anziehen. Sie immer die Handbremse oder die Feststellbremse des Fahrzeugs.*
- *Blockieren Sie die Räder des Fahrzeugs immer mit den entsprechenden Hemmschuhen.*
- *Stellen Sie sicher, dass das Gerät stabil ist, auf einer ebenen Fläche steht, und dass die Räder mit den entsprechenden Hemmschuhen blockiert sind.*


### 3.2.4 Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile

	<p>Fahrzeugmotoren haben bewegliche Teile, sowohl in laufendem als auch in ausgeschaltetem Zustand, die den Bediener verletzen können (so z.B. wird der Kühlerlüfter über einen von der Kühlmitteltemperatur abhängigen Thermostalter gesteuert und kann sich auch bei abgeschaltetem Fahrzeug einschalten).</p>
---	--

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- *Bei laufendem Motor nicht in den Bereich drehender/bewegter Teile greifen.*
- *Bei Arbeiten an und in der Nähe von elektrisch betriebenen Lüftern zuerst Motor abkühlen lassen und den Stecker am Lüftermotor abziehen, um zu verhindern dass er sich unerwartet einschaltet.*
- *Beim Arbeiten am Fahrzeug niemals Krawatten, weite Kleidung, Armreife und Armbanduhren tragen.*
- *Halten Sie Anschlusskabel, Sonden und ähnliche Geräte entfernt von beweglichen Teilen des Motors.*

### 3.2.5 Verbrennungsgefahr


	<p>Der Bediener könnte sich an heißen Motorteilen (bei laufendem oder gerade abgestelltem Motor) verbrennen. Denken Sie daran, dass der Katalysator sehr hohe Temperaturen erreicht, die schwere Verbrennungen oder Brände verursachen können.</p>
---	--

Eine weitere potentielle Gefahrenquelle ist die Säure in den Fahrzeugbatterien.
---

### Sicherheitsmaßnahmen

- *Die angemessene persönliche Schutzausrüstung für Gesicht, Hände und Füße tragen.*
- *Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Oberflächen, wie Zündkerzen, Auspuff, Kühler und Anschlüsse der Kühlanlage.*
- *Daher ist darauf zu achten, dass sich in der Nähe des Katalysators keine Ölflecken, Scheuertücher, Papier oder sonstige leicht entflammbaren Materialien befinden.*
- *Vermeiden Sie Elektrolytspritzer auf Haut, Augen und Kleidern, da Elektrolyt korrosiv und hochgradig giftig ist.*

### 3.2.6 Brand- und Explosionsgefahr

	<p>Potentielle Brand- und/oder Explosionsgefahrenquellen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Die vom Fahrzeug verwendeten Kraftstoffe und die von diesen Kraftstoffen freigegebenen Dämpfe.</i></li><li>• <i>Die von der Klimaanlage verwendeten Kühlmittel.</i></li><li>• <i>Die Säure in den Fahrzeugbatterien.</i></li></ul>
--	--

### Sicherheitsmaßnahmen

- *Lassen Sie den Motor abkühlen.*
- *Rauchen Sie nicht in der Nähe des Fahrzeugs.*
- *Offene Flammen vom Fahrzeug fernhalten.*
- *Sicherstellen, dass die elektrischen Anschlüsse gut isoliert sind.*
- *Eventuell ausgelaufenen Kraftstoff sammeln.*
- *Eventuell herausgetretenes Kältemittel beseitigen.*
- *Stellen Sie sicher, dass Sie immer in einer Umgebung arbeiten, die mit einem guten Lüftungs- und Absaugsystem ausgestattet ist.*
- *Aktivieren Sie immer die Absauganlage, wenn Sie in geschlossenen Räumen arbeiten.*
- *Vor Beginn des Tests oder der Aufladung die Öffnungen der Batterie mit einem feuchten Tuch abdecken, um das Ausströmen explosiver Gase zu vermeiden.*
- *Beim Anschluss der Kabel an die Batterie Funkenbildung vermeiden.*

### 3.2.7 Lärmgefährdung



Die am Arbeitsplatz und insbesondere während der Servicearbeiten auftretenden Lärmbelastungen können zu Gehörschäden führen.

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- *Schützen Sie Ihr Gehör mit angemessenem Ohrschutz.*

### 3.2.8 Hochspannungsgefahr



Die Netzspannung, mit der die Geräte am Arbeitsplatz betrieben werden, und die Spannung im Startersystem des Fahrzeugs sind eine potentielle Stromschlaggefahr für den Bediener.

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- *Stellen Sie sicher, dass die elektrische Anlage am Arbeitsplatz den gültigen Landesnormen entspricht.*
- *Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Geräte geerdet sind.*
- *Vor dem Anschließen oder Abziehen von Kabeln stets die Stromversorgung abtrennen.*
- *Nicht die Hochspannungskabel berühren, wenn der Motor läuft.*
- *Masseisoliert arbeiten.*
- *Nur mit trockenen Händen arbeiten.*
- *Halten Sie leitfähige Flüssigkeiten während der Arbeit vom Motor fern.*
- *Legen Sie niemals Werkzeuge an bzw. auf der Batterie ab, weil diese unbeabsichtigte Kontakte verursachen können.*

### 3.2.9 Vergiftungsgefahr



Die Abgasentnahmeschläuche können bei Erwärmung über 250°C oder im Brandfall gifte, ätzende Gase freisetzen, das die Atmungsorgane verätzen kann.

#### Sicherheitsmaßnahmen:

- *Suchen Sie sofort einen Arzt auf, falls Sie diese Gase einatmen.*
- *Verwenden Sie bei der Beseitigung von Verbrennungsrückständen Handschuhe aus Neopren oder PVC.*

### 3.3 Allgemeine Gebrauchs- und Wartungsanhinweise

Beim Gebrauch des Gerätes oder bei der Durchführungen ordentlicher Wartungsarbeiten (z.B. Austausch von Sicherungen) am Gerät bitte wie folgt vorgehen:

- *Entfernen oder beschädigen Sie nicht die Anhänger/Schilder und die Warnungen am Gerät und machen Sie diese auf keinen Fall unleserlich.*
- *Entfernen oder beschädigen Sie keine der Sicherheitsvorrichtungen, mit denen das Gerät ausgestattet ist.*
- *Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile.*
- *Wenden Sie sich für außerplanmäßige Wartung an Ihren Händler.*
- *Überprüfen Sie regelmäßig die elektrischen Anschlüsse des Gerätes, stellen Sie sicher, dass diese in gutem Zustand sind, und ersetzen Sie beschädigte Kabel.*
- *Überprüfen Sie Verschleiß ausgesetzte Teile regelmäßig und ggf. ersetzen.*
- *Öffnen oder zerlegen Sie das Gerät nicht.*

## 4 OPABOX AUTOPOWER: SPEZIFISCHE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Aufgrund der für die Planung und Kontrolle bei der Herstellung der Geräte **OPABOX AUTOPOWER** eingesetzten Technologie sind diese Geräte zuverlässig, einfach und sicher in der Anwendung.

Das für die Nutzung von Geräten zuständige Personal muss die allgemeinen Sicherheitsvorschriften einhalten und darf die Geräte **OPABOX AUTOPOWER** ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Zweck verwenden. Außerdem muss die Wartung entsprechend der in den Anleitungen aufgeführten Anweisungen durchgeführt werden.

### 4.1 Glossar

**Bediener:** Mit der Benutzung des Gerätes beauftragte Fachkraft.

**Gerät:** alle OPABOX AUTOPOWER-Geräte.

### 4.2 Allgemeine Regeln

- *Der Bediener muss über ein Grundwissen in Mechanik, Automobiltechnik, Autoreparaturen und mögliche Gefahren verfügen, die bei der Abgasmessung und offiziellen Tests auftreten können.*
- *Der Bediener muss alle Informationen und Anweisungen, die in der dem Gerät mitgelieferten technischen Dokumentation aufgeführt sind, vollständig gelesen und verstanden haben.*


### 4.3 Sicherheit für den Anwender/Bediener



Das Gerät besitzt ein ergonomisches Design und wurde für eine einfache und effiziente Bedienung entwickelt. Unsachgemäße Bewegung und Handhabung können zu Unbehagen und physischer Belastung des Bedieners führen.

#### Sicherheitsmaßnahmen:


- *Achten Sie darauf, dass das Abgasmessgerät und andere daran angeschlossene Geräte sicher am Trolley befestigt sind, bevor dieser in der Werkstatt herumgeschoben wird.*
- *Zum Handling bzw. Verschieben des Abgasmessgerätes die entsprechenden Griffe am Gerät selbst und am Trolley benutzen.*

	<p>Die Gasentnahmesonde wurde mit einem thermisch isolierten Griff ausgestattet. Unsachgemäße Handhabung der Sonde kann zu schweren Verbrennungen führen.</p>
---	---

### **Sicherheitsmaßnahmen:**


- *Schützen Sie Ihre Hände durch Verwendung der angemessenen persönlichen Schutzausrüstung.*
- *Verwenden Sie den Griff, um die Sonde nach der Ausführung des Tests aus dem Auspuffrohr herauszuziehen.*
- *Handhaben Sie die Gasentnahmesonde vorsichtig.*
- *Vor Weglegen der Sonde sicherstellen, dass sie abgekühlt ist.*

## **4.4 Sicherheit des Gerätes**

	<p>Das Gerät wurde für die Verwendung in bestimmten Umgebungsbedingungen entwickelt. Die Verwendung des Gerätes in Umgebungen mit Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen, die von den angegebenen abweichen, kann die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.</p>
---	---

### **Sicherheitsmaßnahmen:**

- *Das Gerät an einem trockenen Ort aufstellen.*
- *Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen oder benutzen.*
- *Achten Sie bei der Positionierung des Gerätes stets auf eine korrekte Belüftung.*
- *Verwenden Sie keine ätzenden Chemikalien, Lösungsmittel oder scharfen Reinigungsmittel zum Reinigen des Geräts.*

	<p>Bei der Entwicklung des Gerätes wurde darauf Wert gelegt, dass es mechanisch robust und für den Einsatz in der Werkstatt geeignet ist. Mangelnde Sorgfalt bei der Verwendung und zu hohe mechanische Belastung können die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.</p>
---	--

### **Sicherheitsmaßnahmen:**

- *Das Gerät nicht fallen lassen, schütteln oder stark anstoßen.*
- *Keine Gegenstände auf die Kabel stellen und diese nicht abknicken.*
- *Führen Sie keine Eingriffe aus, die das Arbeitsmittel beschädigen könnten.*
- *Das Gerät weder öffnen noch auseinanderbauen.*
- *Biegen Sie die Antenne des Geräts nicht.*



- *Verwenden Sie das Gerät nur mit der mitgelieferten Antenne oder einer anderen vom Hersteller des Geräts zugelassenen Antenne.*
- *Achten Sie darauf, dass das Messgerät und andere daran angeschlossene Geräte sicher am Trolley befestigt sind, bevor dieser in der Werkstatt herumgeschoben wird.*
- *Zum Handling bzw. Verschieben des Abgasmessgerätes die entsprechenden Griffe am Gerät selbst und am Trolley benutzen.*



Bei der Entwicklung des Gerätes wurde darauf Wert gelegt, dass es elektrisch sicher ist und mit den spezifischen Versorgungsspannungen betrieben werden kann. Nichteinhaltung der technischen Daten in Bezug auf die Stromversorgung kann die Funktionsfähigkeit des Geräts beeinträchtigen.

### **Sicherheitsmaßnahmen:**

- *Nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung bringen.*
- *Der Anschluss für die Geräteversorgung muss stets entsprechend den in dieser Anleitung angegebenen Verfahren erfolgen.*
- *Verwenden Sie niemals externe Batterien für die Stromversorgung des Geräts.*

## 5 INFORMATIONEN ZUM UMWELTSCHUTZ



**Für jegliche Informationen zur Entsorgung dieses Produkts beziehen Sie sich bitte auf das Begleitheft Ihres Gerätes.**

## 6 BEDIENUNG DER FUNKEINRICHTUNGEN DES GERÄTS



### **Kabellose Verbindung mit Bluetooth Technologie, WiFi und GPRS**

Der kabellose Anschluss mit Bluetooth, WiFi und GPRS bietet eine standardgemäße und sichere Methode zum Informationsaustausch zwischen den unterschiedlichen Geräten über Funk. Neben TEXA-Geräten wird diese Technologie ebenfalls benutzt von: Mobiltelefonen, Notebooks, Computern, Druckern, Fotoapparaten, PDAs usw.

Die Bluetooth, WiFi und GPRS Schnittstellen suchen nach kompatiblen elektronischen Geräten entsprechend dem erzeugten Funksignal und bauen dann eine Verbindung mit ihnen auf. Die Texa-Geräte führen eine Auswahl durch und schlagen nur jene Geräte vor, die mit Texa kompatibel sind. Damit wird das Vorhandensein anderer Kommunikations- oder Störquellen jedoch nicht ausgeschaltet.


DIE EFFIZIENZ UND QUALITÄT DER BLUETOOTH, WI-FI UND GPRS KOMMUNIKATION KANN DURCH DAS VORHANDENSEIN VON FUNKSTÖRQUELLEN BEEINFLUSST WERDEN. DAS KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL SIEHT ZWAR DAS FEHLERMANAGEMENT VOR, KANN JEDOCH AUCH AUF KOMMUNIKATIONSPROBLEME STOSSEN, DIE MANCHMAL MEHRMALIGE VERBINDUNGSVERSUCHE ERFORDERLICH MACHEN.

FALLS DIE KABELLOSE VERBINDUNG SCHWIERIGKEITEN BEREITEN SOLLTE, DIE DEN REGULÄREN BETRIEB BEEINTRÄCHTIGEN, MUSS DIE ELEKTROMAGNETISCHE STÖRQUELLE AUSFINDIG UND DEREN INTENSITÄT VERRINGERT WERDEN.

Das Gerät so aufstellen, dass der korrekte Betrieb der Funkvorrichtungen gewährleistet ist. Insbesondere darf das Gerät nicht mit abschirmenden oder metallischen Materialien abgedeckt werden.

## 7 GESETZLICHE INFORMATIONEN

### Konformitätserklärung

	TEXA S.p.A. erklärt hiermit, dass <b>OPABOX Autopower</b> den wesentlichen Anforderungen und Verordnungen der EG-Richtlinie 1999/5/EG entspricht.
---	---

Eine Kopie des vollständigen Textes der Konformitätserklärung kann bezogen werden bei:

Texa S.p.A., Via 1 Maggio 9, 31050 Monastier di Treviso (TV), Italien

### Antenne

Dieses Produkt wurde für den Betrieb mit der mitgelieferten Antenne entwickelt und geprüft.

Zur Gewährleistung der in der Konformitätserklärung erwähnten Vorschriften und Regelungen betreiben Sie das Gerät bitte nur mit der mitgelieferten Antenne oder mit einer von TEXA S.p.A. zugelassenen Antenne.

## 8 OPABOX AUTOPOWER

**OPABOX Autopower** ist das neue Abgasanalysegerät für Dieselmotoren. Mit **OPABOX AUTOPOWER** können Sie Abgastests für die Motordiagnose (schlechte Motorleistung, hoher Kraftstoffverbrauch, MIL ein, Kaltstarttest, Katalysatortests, usw.) durchführen sowie überprüfen, ob die Abgaswerte des Fahrzeugs mit dem gesetzlich festgelegten Werten übereinstimmen.



Dank der Bluetooth-Technik kann **OPABOX AUTOPOWER** ohne die Verwendung störender Kabel mit allen Anzeigegeräten kommunizieren:

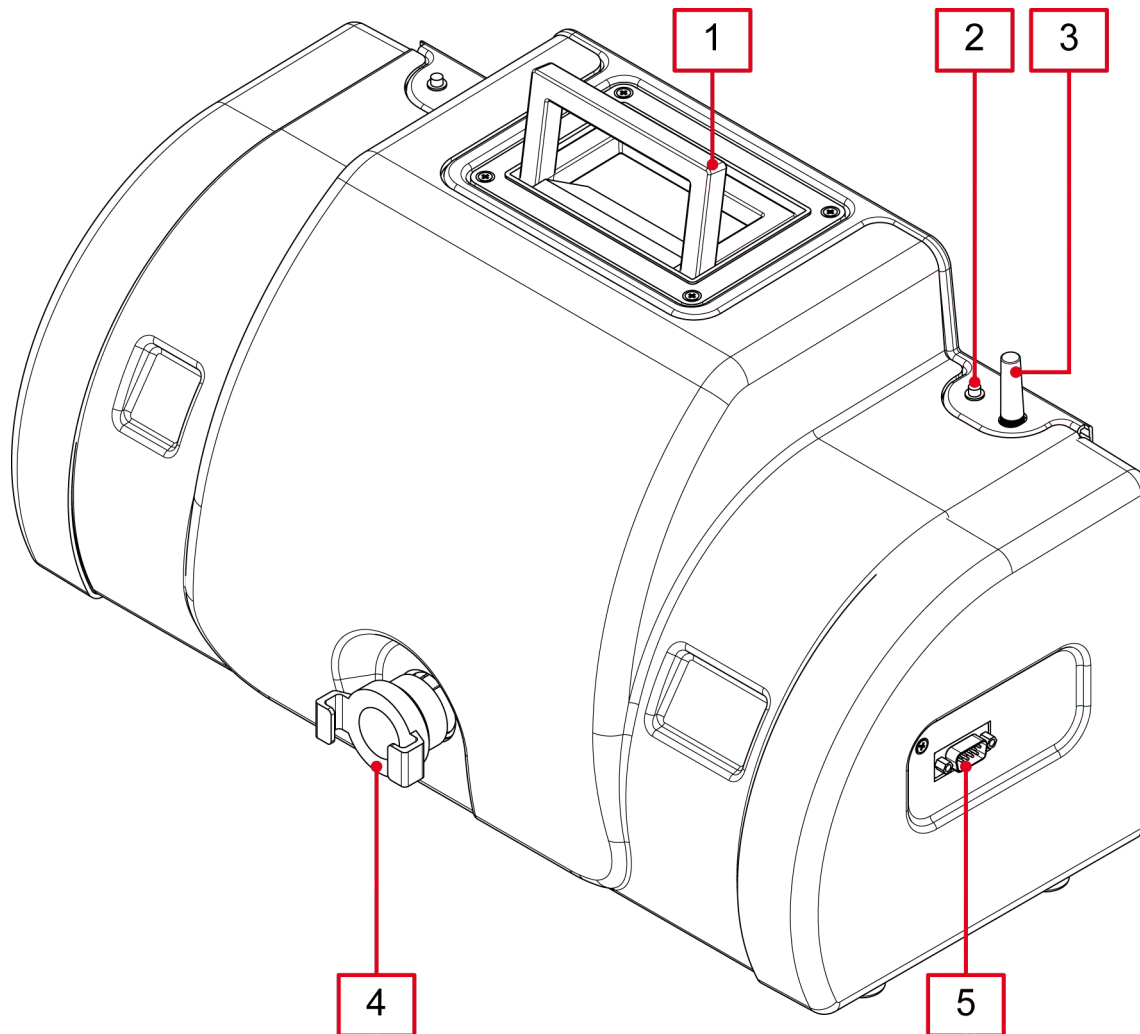
- *PC*
- *Baureihe PEGASO*
- *Baureihe AXONE*
- *GAS MOBILE*

Dank des praktischen **Trolley** und dem **Power Pack** (externes Akkupack) sind sperrige Kabel kein Problem mehr und das Messgerät kann leicht von einem Arbeitsbereich zu einem anderen geschoben werden.

## 9 BESCHREIBUNG

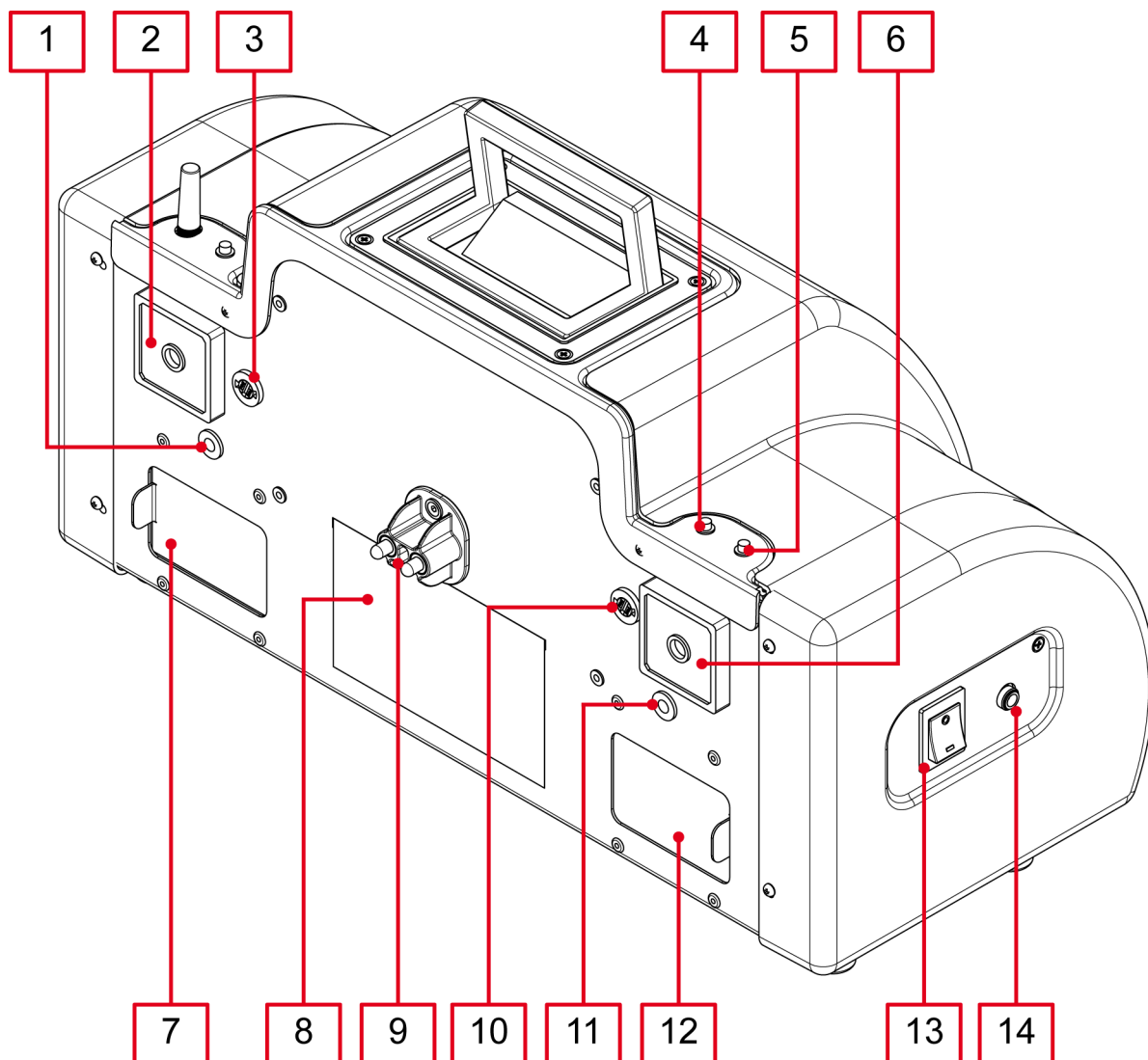
Dieses Kapitel beschreibt die technischen Eigenschaften von **OPABOX AUTOPOWER**.

### 9.1 Vorderansicht



1. **Handgriff**
2. **Blaue Led**
3. **Antenne**
4. **Abgaseintrittsstutzen**
5. **Serielle Schnittstelle RS232**

## 9.2 Rückansicht



1. **Gewindeeinsatz**
2. **Luftöffnungen**
3. **12 V-Stromversorgungsanschluss**
4. **Rote LED**
5. **Grüne LED**
6. **Luftöffnungen**
7. **Schiebeabdeckung Empfängerseite**
8. **Produktschildhalter**
9. **Ladekontakte**
10. **12 V-Stromversorgungsanschluss**
11. **Gewindeeinsatz**
12. **Schiebeabdeckung Senderseite**
13. **Schalter**
14. **Anschluss externes Netzteil**

### 9.3 Technische Daten

<b>Betriebsbedingungen:</b>	
Temperatur:	5 ÷ 40 °C
Druck:	850 ÷ 1060 hPa
Feuchtigkeit:	0 % ÷ 95 % RH
<b>Technische Daten:</b>	
Effektive Länge der Messkammer:	200 mm
Kammertemperatur:	> 75 °C
Aufwärmzeit:	5 Minuten (max.)
Lichtquelle:	grüne LED-Diode
Reset:	Elektronisch und automatisch
Kalibration:	Elektronisch und automatisch
<b>Elektrische Eigenschaften:</b>	
Verbrauch (Max):	80 W
Laden über Netzteil:	115-230 VAC ± 10% ; 50-60 Hz ± 2%
Automatische Warnung für Batteriespannungsschwankungen außerhalb des Sollbereichs: 11.3 ÷ 14.5 V	
<b>Physikalische Eigenschaften:</b>	
Lagertemperatur:	- 20 ÷ 60 °C
Abmessungen (ohne Trolley):	460 x 200 x 250 mm
Abmessungen (mit Trolley):	460 x 200 x 480 mm
Gewicht:	9 kg (ca., mit Trolley)
<b>Hardware und Software:</b>	
Serieller Ausgang:	RS232 Standard mit proprietärem Protokoll für PC-Verbindung
Wireless Ausgang:	Bluetooth
Uhr:	Intern, Versorgung über Batterie
Steuersystem:	Abgasmessung Software, Win PC-kompatibel



**Sicherheitskontrollen:**

Druckschwankung innerhalb der Messkammer.
Betrieb der Lüfter zum Reinigen der Messkammer.
Reinigungszustand der Neutralfilter

**Messtechnische Eigenschaften:**

Messung	Bereich	Einheit	Auflösung
Licht-Absorptionskoeffizient K [m <sup>-1</sup> ]*	0 ÷ 9.99	m <sup>-1</sup>	0.01
Lichtabschwächung N [%]	0 ÷ 99.9	%	0,1
Beschleunigungszeit	0 ÷ 5	s	0,05
Temperatur Rauchgase	0 ÷ 300	°C	1
U/min	0 ÷ 10000	U/min	1
Motortemperatur	0 ÷ 200	°C	1
Innentemperatur	0 ÷ 70	°C	0,1
Kammerdruck	750 ÷ 1100	hPa	1

(\*) Der **Licht-Absorptionskoeffizient K** wird mithilfe der folgenden Formel berechnet:

$$k = \frac{-1}{L_A} \times \ln \left( \frac{\tau}{100} \right)$$

Und zwar sind:

- **LA - effektive Länge der Lichtstrecke:** Länge des Lichtstrahls zwischen Sender und Empfänger, die vom Abgasstrom durchströmt wird.
- **N - Trübungsgrad (Lichtundurchlässigkeit):** Die von einer Quelle durch eine Rauch getriebene Strecke emittierte Lichtfraktion, die das Empfängerelement des Gerätes nicht erreichen kann.
- $N = 100 - \tau$
- **τ - Transmissionsgrad (Lichtdurchlässigkeit):** Die von einer Quelle durch eine rauchgetriebene Strecke emittierte Lichtfraktion, die das Empfängerelement des Gerätes erreicht.

## 10 GEBRAUCH DES GERÄTES

**OPABOX AUTOPOWER** darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden.

TEXA bietet seinen Kunden professionelle Lehrgänge an.

In diesen Lehrgängen folgen die Techniker Schritt für Schritt den Anweisungen des Fachpersonals. Ihr Ziel ist es, diese Techniker so gut wie möglich mit den Geräten und deren Software vertraut zu machen. Dadurch lernen die Techniker, wie man aus jedem Gerät das maximale Potential herausholt.

Für weitere Informationen über die von TEXA angebotenen Lehrgänge besuchen Sie unsere Webseite [www.texa.com](http://www.texa.com).

## 10.1 Montage des Messmoduls auf dem Trolley (Optional)

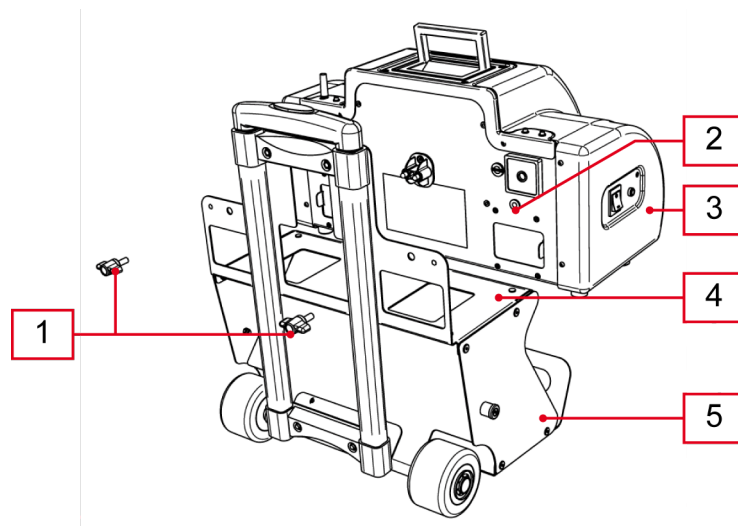
Das Messmodul kann auf einem Trolley (optional) montiert werden.

Der Trolley besitzt mehrere Funktionen:

- Einfacher Transport des Messmoduls
- Anschluss des Gerätes an die Ladestationen
- Praktisches Gehäuse für Entnahmesonde und für die verschiedenen Messschläuche
- Möglichkeit für Installation von **Power Pack** (optional)



**Ohne den Trolley kann das Gerät nur über ein externes Netzteil versorgt werden.**



1. Steckmutter mit Gewindestift
2. Gewindeeinsätze
3. Gerät
4. Trolleyabstellfläche
5. Trolley

Bitte wie folgt vorgehen:

1. Das **Gerät** auf den **Trolley** stellen und kontrollieren, dass es sicher auf der **Abstellfläche** steht.
2. Die **Gewindeeinsätze** des **Geräts** in den angegebenen Löchern auf der Rückseite des **Trolleys** zentrieren.
3. Befestigen Sie die mit dem Trolley mitgelieferten **Flügelschrauben**.

## 10.2 Spannungsversorgung

Das Gerät kann auf drei Arten versorgt werden:

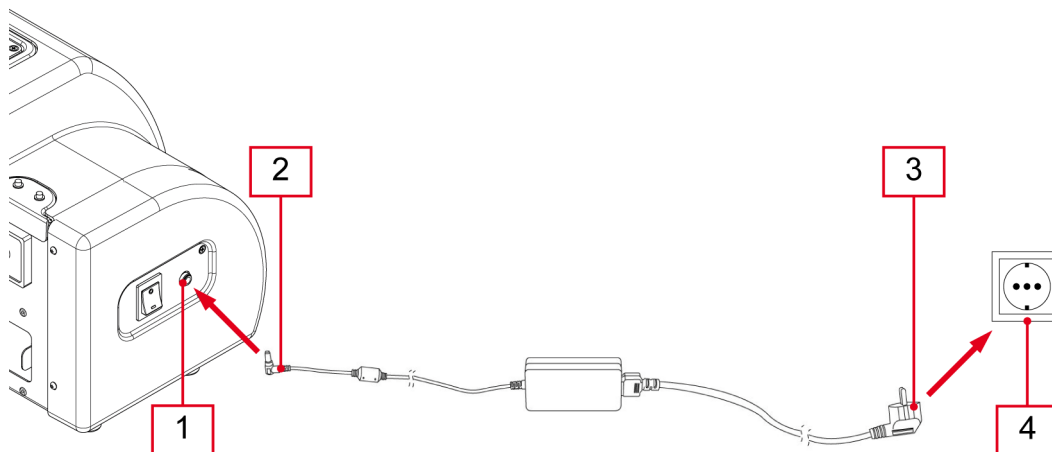
- vom Stromnetz über ein externes Netzteil
- über die Arbeitsstation (Pegaso-Baureihe oder Ladestation für AUTOPOWER-Geräte)
- von **Power Pack** aus

**Die grüne LED leuchtet, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird.**

**Bei Versorgung über Power Pack liefern die grüne und die rote LED Hinweise zum Ladestatus der Batterien.**

### 10.2.1 Stromversorgung über Netz

Das Gerät kann über Stromnetzanschluss mittels des entsprechenden Netzteils, das mitgeliefert wird, versorgt werden.



1. Klinkensteckerbuchse am Gerät
2. Klinkenstecker des Netzteils
3. Stromkabel des Netzteils
4. Netzsteckdose

Bitte wie folgt vorgehen:

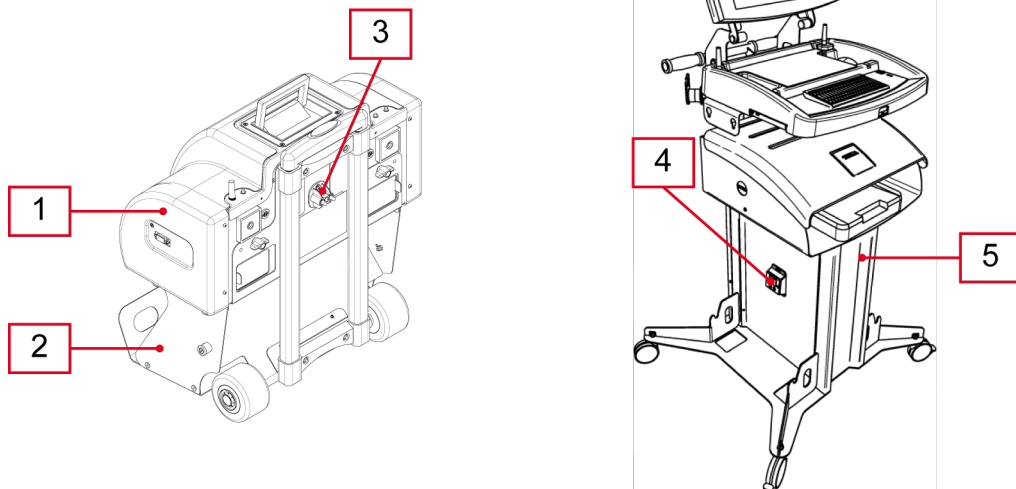
1. Bitte den **Klinkenstecker des Netzteils** an die **Klinkenbuchse am Gerät** anschließen.
2. Danach das **Stromkabel des Netzteils** an die **Netzsteckdose** anschließen.

### 10.2.2 Versorgung über eine Arbeitsstation

Das Gerät kann über einen Anschluss mithilfe von speziellen Halteklammern unten an den Arbeitsstationen der **Pegaso-Baureihe** und an den **Ladestationen für AUTOPOWER-Geräte** versorgt werden.



**Um das Gerät auf diese Weise zu versorgen, muss es auf dem speziellen Trolley (optional) montiert sein.**



1. Gerät
2. Trolley
3. Ladekontakt der Geräts
4. Ladekontakt der Ladestation
5. Ladestation

Bitte wie folgt vorgehen:

1. Befestigen Sie das **Gerät** am **Trolley** (weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Kapitel).
2. Rasten Sie das **Gerät**, das auf dem **Trolley** montiert ist, in die entsprechenden Halterungen ein, damit der **Ladekontakt der Geräts** mit dem **Ladekontakt der Lade- oder Arbeitsstation** übereinstimmt.

### 10.2.3 Stromversorgung über Power Pack (Optional)

Das Gerät kann durch Anschluss an das **Power Pack** (optional) versorgt werden.

**Power Pack** ist ein externes Batteriepack, dank dessen das Gerät kabellos versorgt und somit mühelos von einem zum anderen Arbeitsplatz transportiert werden kann.

Das **Power Pack** ermöglicht die kontinuierliche Versorgung während eines ganzen Arbeitstags.

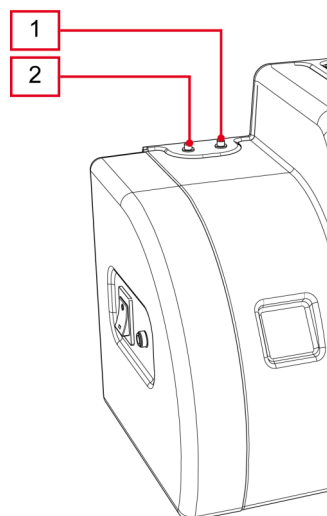


**Um das Gerät auf diese Weise zu versorgen, muss es auf dem speziellen Trolley (optional) montiert sein.**



**Weitere Informationen finden Sie in der Power Pack Installationsanleitung.**

Wenn das **Power Pack** am Gerät angeschlossen ist, wird der Ladezustand der Batterien von der **roten LED (1)** und der **grünen LED (2)** angezeigt, die sich oben auf dem Gerät befinden.



Wenn das Gerät in Betrieb ist, werden durch die LEDs folgende Betriebszustände angezeigt:

GRÜNE LED	ROTE LED	PROZENTSATZ DER BATTERIELADUNG
Ein	Aus	75% ÷ 100%
blinkend	Aus	50% ÷ 75%
Aus	blinkend	25% ÷ 50%
Aus	Ein	Ladung < 25 %

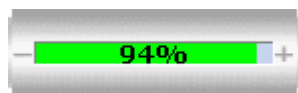
**Die grüne LED bleibt eingeschaltet, wenn das Power Pack abgetrennt ist und das Gerät versorgt wird.**

Auftretende Störungen werden von der Anzeigeeinheit angezeigt.

Der **Power Pack**-Ladestatus wird konstant von der Software in der Anzeigeeinheit überwacht.

Der Ladepegel wird grafisch und numerisch über eine spezielle Ikone angezeigt.

**Für weitere Informationen verweisen wir auf die Bedienungsanleitung der Software.**



Die Ikone erscheint, wenn mittels der entsprechenden Software (Abgasmessung und Service) eine Verbindung mit dem Gerät aufgebaut wird.

Wenn der Ladepegel unter 25 % fällt, erscheint eine Meldung, die den Bediener informiert, dass die Messung abgebrochen wird und das Gerät aufzuladen ist.



**Das Power Pack muss die ganze Nacht (mindestens 8-10 h) aufgeladen werden, damit die Batteriestandzeit ausreichend ist.**



**Achten Sie darauf, dass die grüne LED zu blinken beginnt (Ladevorgang läuft), wenn das Power Pack an die Stromversorgung angeschlossen ist.**



**Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung in der Werkstatt nicht während des Aufladens des Power Packs unterbrochen wird.**

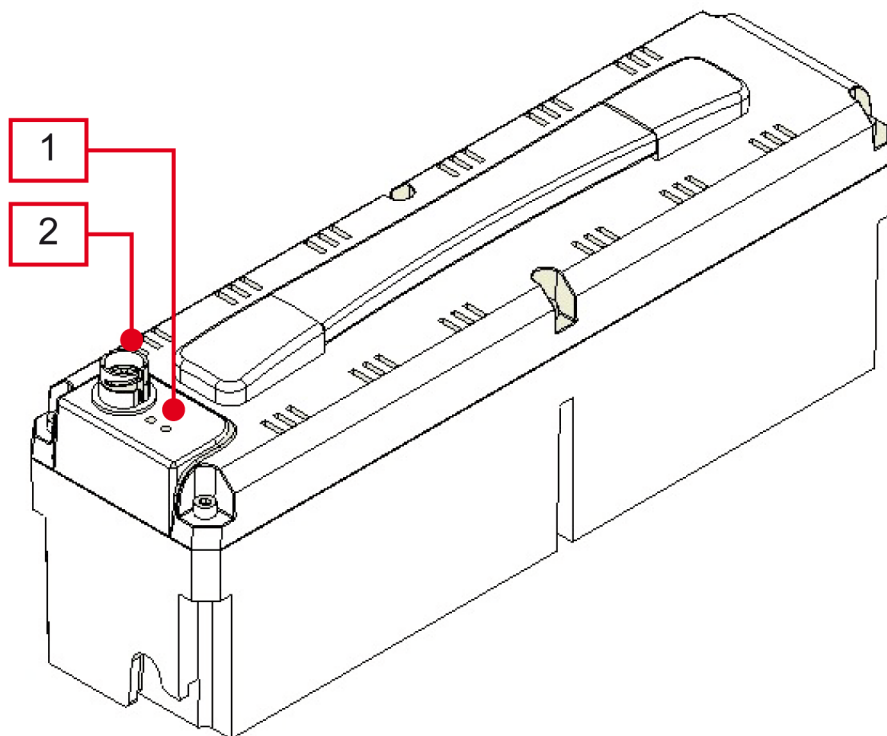
#### 10.2.4 Laden von Power Pack (Optional)

12 Stunden kontinuierliche Ladezeit sind erforderlich, um das **Power Pack** vollständig aufzuladen.

Das **Power Pack** kann auf drei Arten geladen werden:

- vom Stromnetz über ein externes Netzteil
- über das Gerät, das über das externe Netzteil an das Stromnetz angeschlossen ist
- über die Arbeitsstation (Pegaso-Baureihe oder Ladestation für AUTOPOWER-Geräte)

Das **Power Pack** ist mit zwei **grünen LEDs** ausgestattet, eine pro Batterie, die den Batterieladestatus anzeigen, sofern das Gerät über ein externes Netzteil aufgeladen wird.



1. Grüne LEDs
2. Ladekontakt

Die **Power Pack**-LEDs bleiben ausgeschaltet, sofern das Aufladen über das Messgerät oder über die Arbeitsstation erfolgt.

In diesem Fall werden die Informationen zum Ladestatus des **Power Packs** mit dem gleichen Blinkmuster von der **grünen LED** des Geräts geliefert.



In der nachstehenden Tabelle werden die von den LEDs hinsichtlich des ausgewählten Lademodus gelieferten Angaben aufgeführt.

LADEMODUS	LED POWER PACK	GRÜNE LED GERÄT	LADESTATUS
vom Stromnetz über ein externes Netzteil	blinkend	Aus	Ladevorgang läuft
	Ein	Aus	geladen
über das Gerät, das über das externe Netzteil an das Stromnetz angeschlossen ist	Aus	blinkend	Ladevorgang läuft
	Aus	Ein	geladen
über die Arbeitsstation (Pegaso-Baureihe oder Ladestation für AUTOPOWER-Geräte)	Aus	blinkend	Ladevorgang läuft
	Aus	Ein	geladen

Das Gerät kann während des Ladevorgangs des **Power Pack** ganz normal funktionieren.

Für die korrekte Lagerung des **Power Packs** und eine über einen Monat dauernde Ladung empfehlen wir, es vollständig aufzuladen.

Nach Abschluss der Aufladung **Power Pack** vom Gerät trennen und es wieder an seinen ursprünglichen Platz stellen.



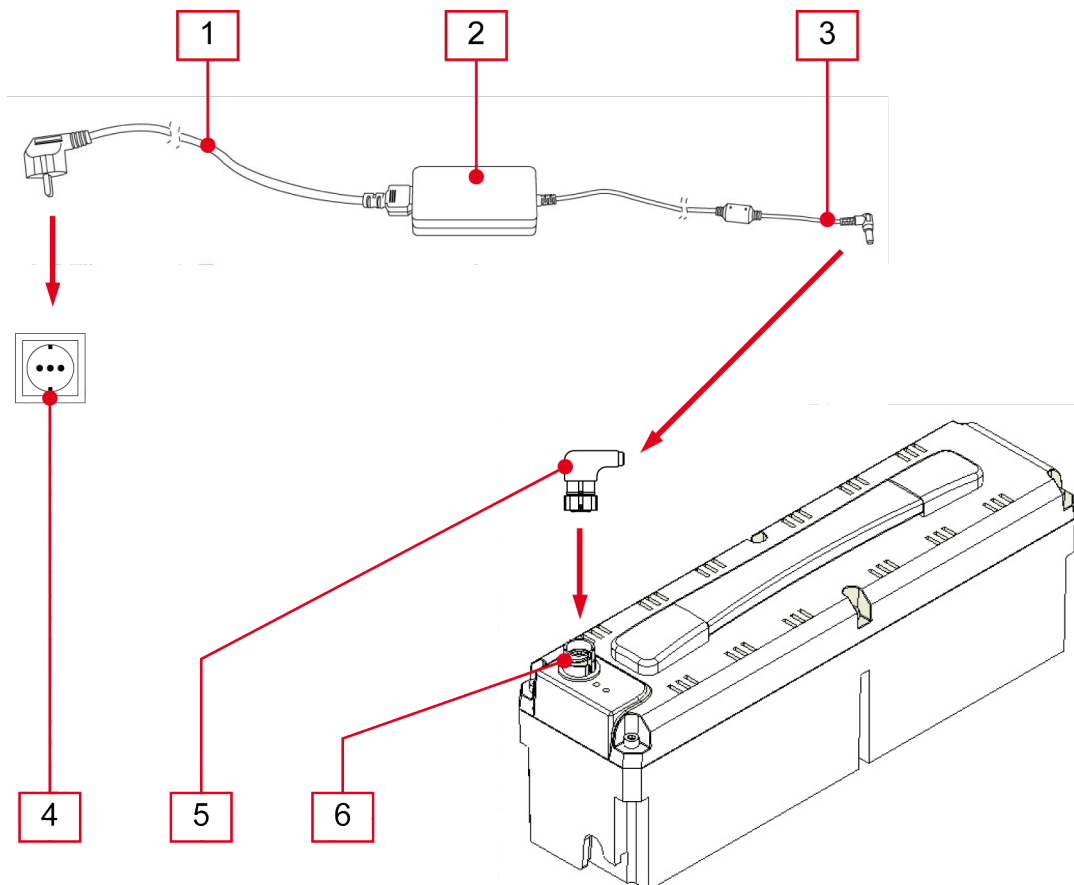
**Wir empfehlen die vollständige Aufladung des Power Packs, wenn es 2-3 Monate nicht verwendet wurde.**

## AUFLADUNG ÜBER DIE NETZSTROMVERSORGUNG

Das **Power Pack** kann durch direkten Netzanschluss über ein spezielles externes Netzteil aufgeladen werden.

Wenn das Power Pack mit dieser Methode geladen wird, muss es vom Gerät getrennt werden.

Mittels dieser Art von Aufladung können mehrere **Power Pack** geladen und betriebsbereit gehalten werden.



1. Versorgungskabel
2. Netzteil
3. Klinkensteckerbuchse des Netzteils
4. Netzsteckdose
5. Adapter
6. Ladekontakt

Bitte wie folgt vorgehen:

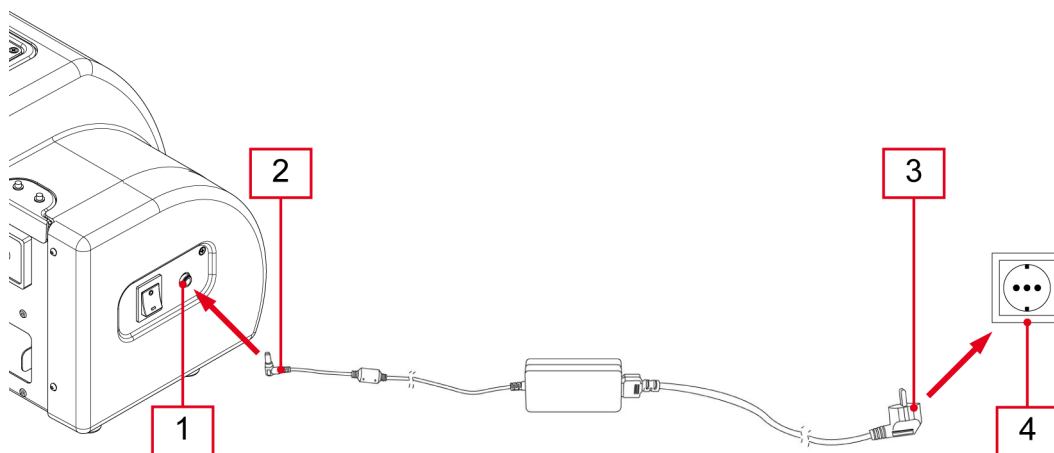
1. Trennen Sie das **Power Pack** vom **Gerät**.
2. Entfernen Sie das **Power Pack** vom **Trolley**.
3. Schließen Sie den **Adapter** an den **Ladekontakt** an.
4. Schließen Sie die **Klinkensteckerbuchse** des **Netzteils** an den **Adapter** an.
5. Schließen Sie das **Netzkabel** an das **Netzteil** an.
6. Schließen Sie das **Netzkabel** an die **Netzsteckdose** an.

### **LADEN ÜBER DAS MESSGERÄT**

Das **Power Pack** kann durch Anschluss des externen Netzteils an das Gerät geladen werden.



**Das Power Pack muss auf dem Trolley untergebracht und korrekt mit dem Gerät verkabelt sein.**



1. Klinkensteckerbuchse am Gerät
2. Klinkenstecker des Netzteils
3. Stromkabel des Netzteils
4. Netzsteckdose

Bitte wie folgt vorgehen:

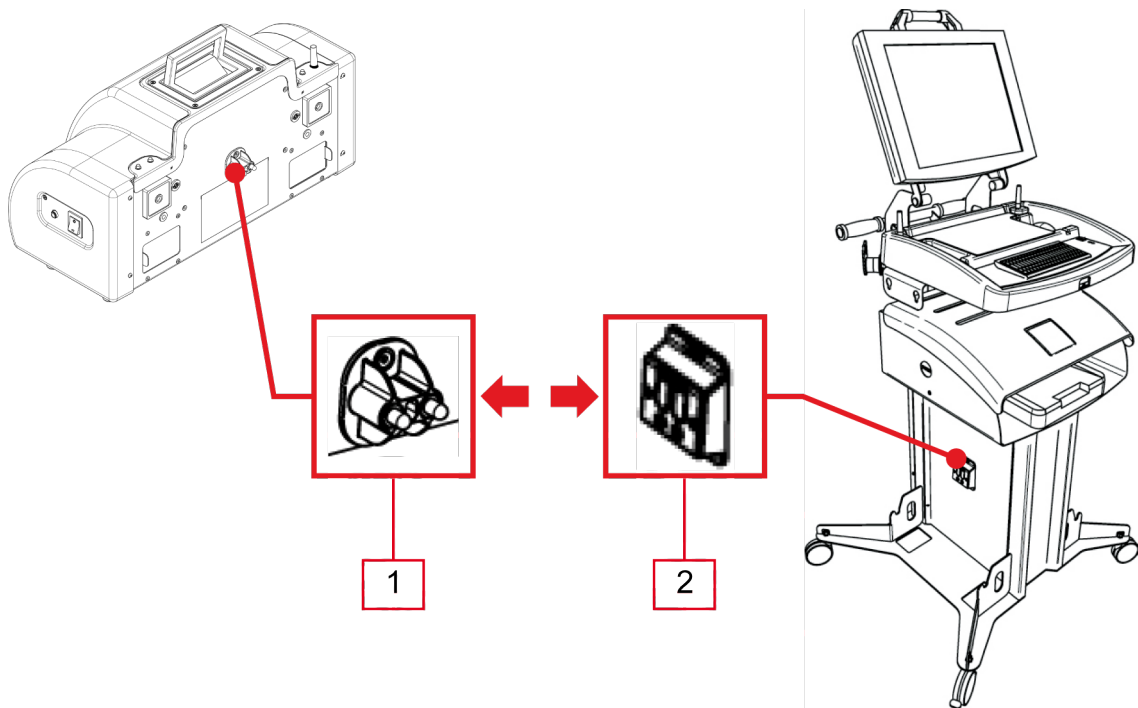
1. Bitte den **Klinkenstecker des Netzteils** an die **Klinkenbuchse am Gerät** anschließen.
2. Schließen Sie das **Netzkabel des Netzteils** an die **Netzsteckdose** an.

## LADEN ÜBER EINE ARBEITSSTATION

Das **Power Pack** kann über einen Anschluss mithilfe von speziellen Halteklammern unten an den Arbeitsstationen der **Pegaso-Baureihe** und an den **Ladestationen der AUTOPOWER-Geräte** geladen werden.



**Das Power Pack muss auf dem Trolley untergebracht und korrekt mit dem Gerät verkabelt sein.**



1. *Ladekontakt der Gerätes*
2. *Ladekontakt der Arbeitsstation*

Bitte wie folgt vorgehen:

1. *Stellen Sie sicher, dass die Arbeits- oder Ladestation versorgt und eingeschaltet sind.*
2. *Rasten Sie das am **Trolley** befestigte Gerät auf den entsprechenden Halterungen ein, damit der **Ladekontakt der Gerätes** mit dem **Ladekontakt der Arbeits- oder Ladestation** übereinstimmt.*

### 10.3 Ein- und Ausschaltung

Zur Einschaltung des Gerätes den Schalter auf der linken Seite des Opazimeters (Trübungsmessgeräts) auf die Position "I" stellen.

**Das Opazimeter (Trübungsmessgerät) startet einen Aufwärmvorgang von etwa 5 Minuten.**

Während dieser Zeit können keine Messungen ausgeführt werden; die Software sperrt alle unzulässigen Betätigungen.

Nach abgeschlossener Aufwärmphase führt das Opazimeter (Trübungsmessgerät) einen automatischen Nullabgleich durch und stellt sich auf "Messbereit", während die Software alle Funktionen freischaltet, die bis zu diesem Zeitpunkt gesperrt waren.

Das Opazimeter (Trübungsmessgerät) stellt sich auf Standby-Betrieb, falls es innerhalb von 4 Minuten keinen Befehl erhält.

Die Software zeigt mittels einer Meldung an, dass das Gerät den automatischen Nullabgleich durchführt.

Dieser Vorgang dauert ca. 10 Sekunden.

Zum Ausschalten des Gerätes stellen Sie bitte den Schalter auf der linken Seite auf "O".

## 10.4 Verbindung mit der Anzeigeeinheit

Das Gerät verfügt über keine Benutzerschnittstelle und die erfassten Daten werden an eine spezielle Anzeigeeinheit gesendet.



**Voraussetzung ist allerdings, dass in dem Anzeigegerät eine angemessene TEXA S.p.A. Software installiert ist, die auch die Abgasanalyse unterstützt.**



**Vor Aufbau der Kommunikation mit dem Anzeigegerät muss die entsprechende Konfiguration durchgeführt werden.**

Die Verbindung des Geräts mit der Anzeigeeinheit kann folgendermaßen hergestellt werden:

- *Bluetooth*
- *USB*
- *Seriell*

Zur optimalen Nutzung der Geräteleistungen empfehlen wir die Bluetooth Verbindung.



**Vor dem Start von Anwendungen, welche über Schnittstellen mit dem Gerät selbst verbunden werden, sollte das Gerät vorab unter Spannung gesetzt, angeschlossen und eingeschaltet werden. Andernfalls könnte es zu Kommunikationsfehlern kommen.**

Während der Einschaltphase **erkennt das Gerät automatisch den Kommunikationsmodus**, mit dem es an das Anzeigegerät angeschlossen ist.

**Zum Beispiel:** Die Bluetooth-Verbindung (Defaultmäßig aktiviert) wird bei Anschluss des seriellen Kabels automatisch deaktiviert.



**Zur Änderung des Kommunikationsmodus zwischen Gerät und Anzeigeeinheit muss das Gerät zunächst ausgeschaltet und dann der gewünschte Modus ausgewählt werden.**

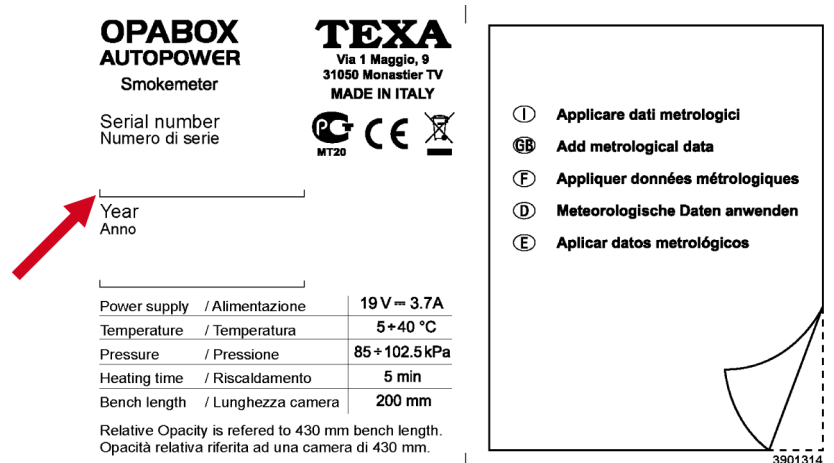
### 10.4.1 Bluetooth Verbindung (wird empfohlen)

Die kabellose Verbindung macht das Anschlusskabel zum Anzeigegerät überflüssig und erhöht so die Wendigkeit und praktische Anwendung des Geräts.



Die externe Antenne für die Bluetooth Verbindung ist gut sichtbar oben am Gerät angebracht.

Die zur Konfiguration der Bluetooth Kommunikation erforderliche Seriennummer befindet sich auf dem Typenschild auf der Geräterückseite.



Die **blaue LED** liefert Informationen zum Status der Bluetooth-Kommunikation:

BLAUE LED	KOMMUNIKATIONSZUSTAND
Aus	keine Bluetooth-Kommunikation
Ein	nicht vorhanden
blinkend	das Gerät kommuniziert mit der Anzeigeeinheit über BLUETOOTH

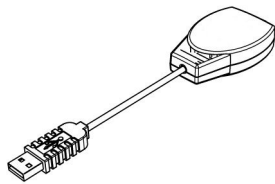


**Zur Gewährleistung einer korrekten Konfiguration wird empfohlen, das Gerät VOR der Anzeigeeinheit einzuschalten, und erst dann mit der Konfiguration fortzufahren.**

**Für weitere Informationen verweisen wir auf die Bedienungsanleitung der Software.**

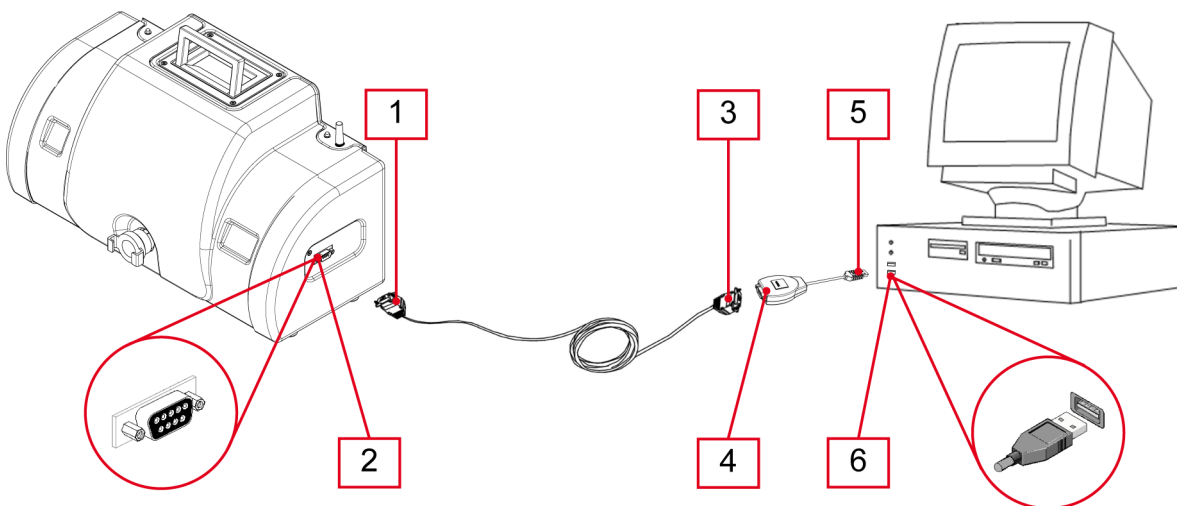
#### *10.4.2 Verbindung über USB-Anschluss (Optional)*

Um das Gerät über USB an den PC anzuschließen, muss ein USB/serieller Adapter vorhanden sein.



**Zur Anwendung des USB/SERIELLEN Adapters müssen im PC spezifische von TEXA S.p.A entwickelte Treiber installiert werden.**

Weitere Informationen zur Treiberinstallation finden Sie in der Bedienungsanleitung, die dem Adapter mitgeliefert wird.



1. *RS232-Stecker des Kabels*
2. *RS232-Buchse des Gerätes*
3. *RS232-Buchse des Kabels*
4. *RS232-Stecker des Adapters*
5. *USB-Stecker des Adapters*
6. *USB-Buchse am PC*



Bitte wie folgt vorgehen:

1. Schließen Sie den **RS232-Stecker des Kabels** an der **RS232-Buchse des Gerätes** an.
2. Schließen Sie die **RS232-Buchse des Kabels** am **RS232-Stecker des Adapters** an.
3. Schließen sie den **USB-Stecker des Adapters** an der **PC-USB-Buchse** an.

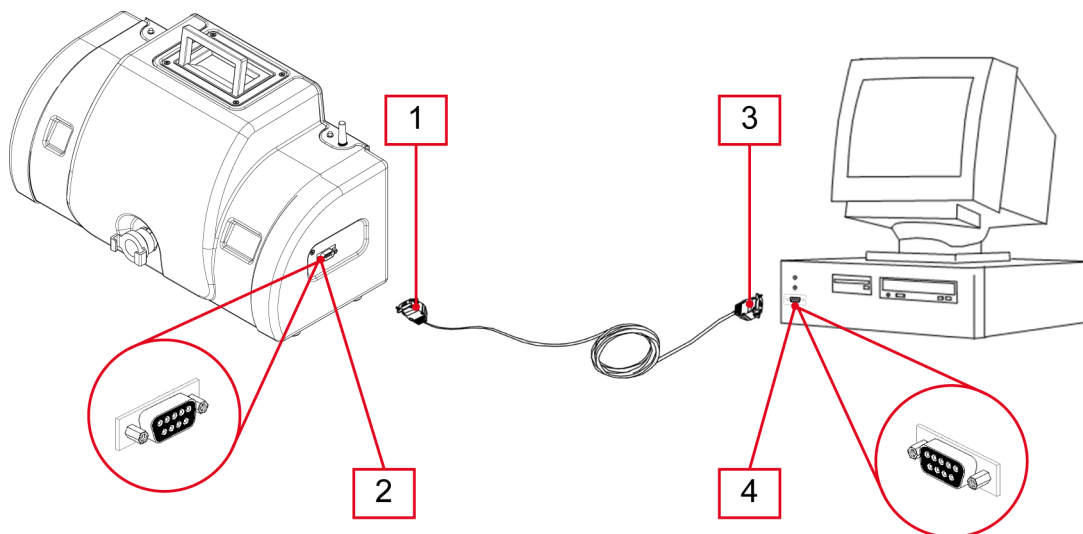
**Das Konfigurationsverfahren wird in der Bedienungsanleitung der Software aufgeführt.**



**Das Gerät kann nicht über den USB-Anschluss unter Spannung gesetzt werden.**

#### 10.4.3 Verbindung über serielles RS232-Kabel (optional)

Die serielle Kommunikation ist für das Update der Firmware des Geräts erforderlich, kann aber auch verwendet werden, wenn Probleme bei der Bluetooth-Kommunikation auftreten.



1. RS232-Stecker des Kabels
2. RS232-Buchse des Gerätes
3. RS232-Buchse des Kabels
4. Der RS232-Stecker des PC

Bitte wie folgt vorgehen:

1. Schließen Sie den **RS232-Stecker des Kabels** an der **RS232-Buchse des Gerätes** an.
2. Schließen Sie die **RS232-Buchse des Kabels** am **RS232-Stecker des PC** an.



**Das Firmware-Update darf nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.**

## **10.5** *Messung der Motortemperatur und der Motordrehzahl*

Das Gerät misst die Temperatur und die Motordrehzahl über einen externen Drehzahlmesser.

Die zur Erfassung der Motortemperatur- und Motordrehzahl erforderlichen werden an den externen Drehzahlmesser von TEXA S.p.A. angeschlossen.

In diesem Modus erfasst der externe Drehzahlmesser die Daten in Bezug auf die Motortemperatur und die Motordrehzahl und sendet sie an die Anzeigeeinheit.

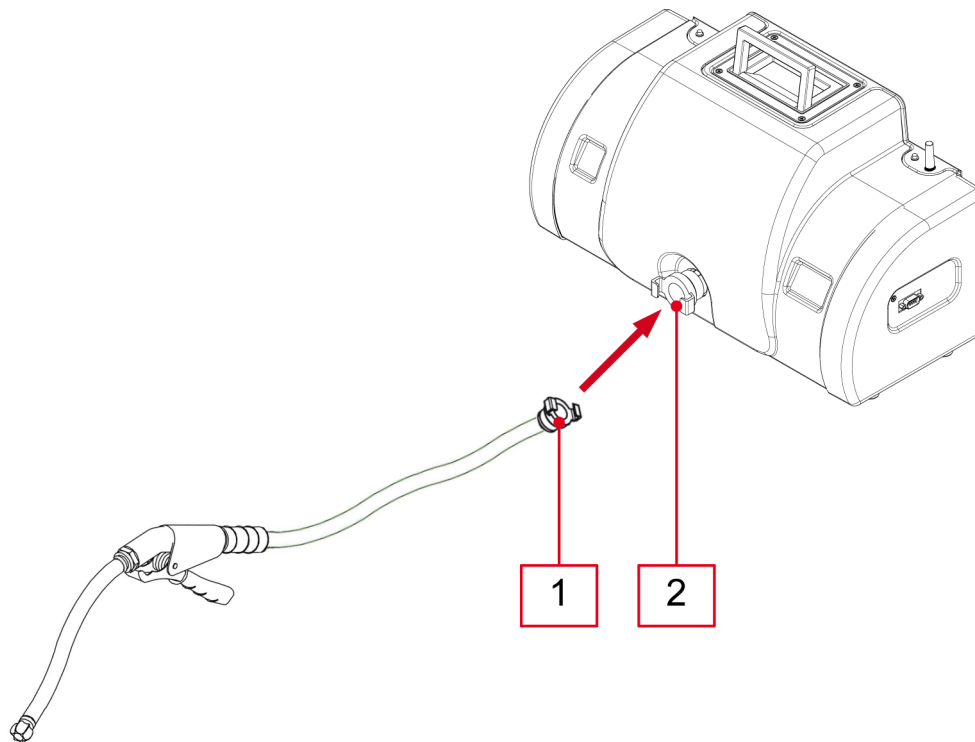


**Der externe Drehzahlmesser muss mithilfe der TEXA S.p.A. Software korrekt konfiguriert werden.**

Für weitere Informationen verweisen wir auf die Bedienungsanleitung des externen Drehzahlmessers.

## 10.6 Anschluss der Entnahmesonde

Das Rauchgas wird aus dem Auspuffrohr über eine spezielle Sonde entnommen.



1. Anschluss der Entnahmesonde
2. Anschluss des Trübungsmessgeräts (Opazimeter)

Bitte wie folgt vorgehen:

1. Den **Anschluss der Entnahmesonde mit dem Anschluss des Trübungsmessgeräts (Opazimeter) verbinden.**

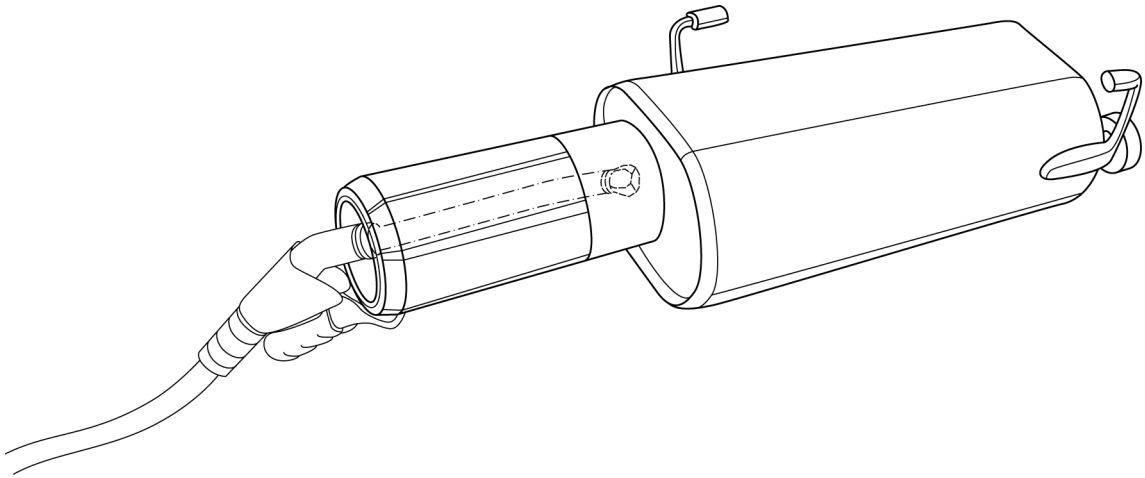
Wenn die Ventilatoren nicht in Betrieb sind können die Rauchgase Unreinheiten auf den Schutzgläsern hinterlassen.



**Auf keinen Fall Rauchgase in das Trübungsmessgerät einleiten, sofern dieses ausgeschaltet ist.**

## 10.7 Einbringen der Gasentnahmesonde ins Auspuffrohr

Zur Durchführung einer zuverlässigen Messung muss die Entnahmesonde korrekt eingeführt werden.



Bitte wie folgt vorgehen:

1. Führen Sie die Sonde tief in das Auspuffrohr ein, um die Rauchgasentnahme zu optimieren.
2. Verwenden Sie die spezifischen Befestigungsmethoden, damit die Sonde während des Tests gut am Auspuffrohr befestigt bleibt.



**Seien Sie vorsichtig und berühren Sie die Sonde nach Abschluss des Tests NICHT: Sie kann sehr heiß werden.**

## 10.8 Durchführung des Standardtests

Achten Sie für eine korrekte Messung besonders auf die folgenden Bedingungen:

- *Überprüfen Sie, ob die Daten der Leerlaufdrehzahl mit den vom Hersteller angegebenen übereinstimmen.*
- *Die Außentemperatur muss zwischen  $5\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und  $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  liegen.*
- *Achten Sie darauf, dass der Auspuff keine Lecks aufweist. Dichten Sie den Auspuff vollständig ab, während der Motor im Leerlauf läuft, und kontrollieren Sie, ob an den Rohrverbindungsstellen Lecks vorhanden sind.*
- *Die Temperatur des Motoröls muss über  $60\text{ °C}$  liegen. Bei einigen gesetzlich vorgeschriebenen Tests muss die Motoröltemperatur über  $80\text{ °C}$  liegen.*
- *Danach die Entnahmesonde in das Auspuffrohr des Fahrzeugs einführen.*
- *Die Zange der Entnahmesonde am Auspuffrohr des Fahrzeugs befestigen.*

## 11 WARTUNG

Das Gerät **OPABOX Autopower** sollte mindestens ein Mal im Jahr (alle 12 Monate) von einem autorisierten technischen Service Center TEXA S.p.A. auf seinen einwandfreien Betriebszustand geprüft werden.

Alle TEXA S.p.A. Center verfügen über die angemessene Ausrüstung, um das Trübungsmessgerät (Opazimeter) und die darin verbauten Geräte auf deren einwandfreien Betriebszustand zu prüfen.

Die Techniker können zudem die installierten Software/Firmware-Versionen überprüfen.

Zur optimalen Nutzung der Leistungen der **OPABOX Autopower** brauchen Sie die letzten Software-/Firmwareversionen.

## 11.1 Reinigung der Neutralfilter

Die Neutralfilter dienen zum Schutz der optischen Elemente des Gerätes (Sender und Empfänger).

Die Filter sind aus durchsichtigem Glas realisiert, damit das Lichtbündel die Rauchgaskammer durchqueren kann.

Während des normalen Gerätegebrauchs lagern sich die Rauchpartikel am Glas der Neutralfilter ab und verdunkeln so zum Teil die optischen Elemente.

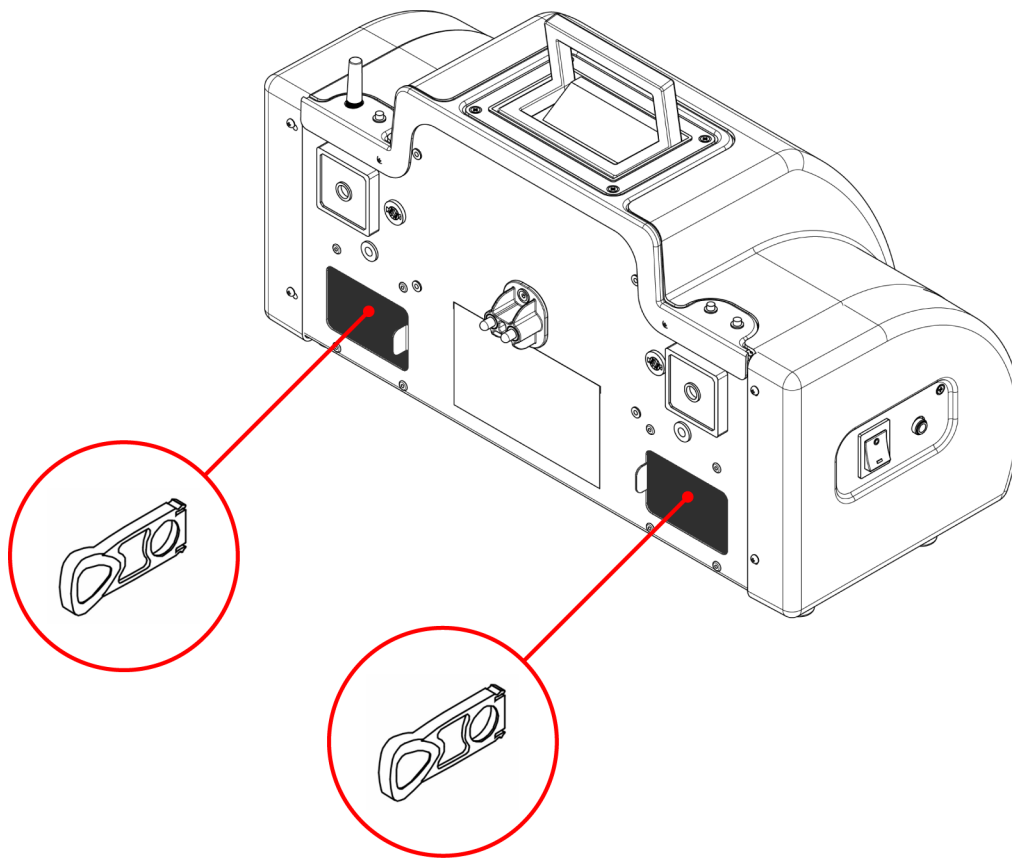
Das Trübungsmessgerät (Opazimeter) kontrolliert den Zustand der optischen Teile ständig und weist den Bediener mittels einer Bildschirmmeldung darauf hin, wenn es an der Zeit ist, die Reinigung vorzunehmen.



**Keine Lösungsmittel, aggressive Reinigungsmittel und zu raue oder scheuernde Tücher für die Reinigung der Filtergläser benutzen.**



**Bitte darauf achten, dass die Gläser der Neutralfilter während der Reinigung nicht verkratzt werden.**



Bitte wie folgt vorgehen:



1. *Die jeweilige Schiebeabdeckung auf Sender- und Empfängerseite öffnen.*
2. *Die Filter entfernen.*
3. *Die Filter mit Seifenwasser reinigen.*
4. *Die Filter mit einem weichen Tuch trocknen.*
5. *Die Filter wieder einsetzen.*
6. *Die Schiebeabdeckungen schließen.*

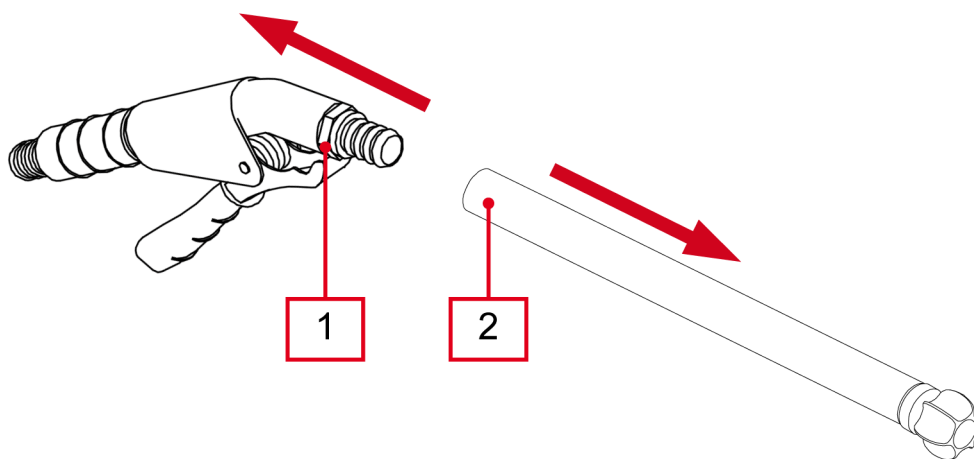
## 11.2 Reparatur des schwarzen Silikonrohrs

Das schwarze Silikonrohr, das auf den Rauchgaseintrittsstutzen gesteckt wird, kann während des Gebrauchs beschädigt werden.

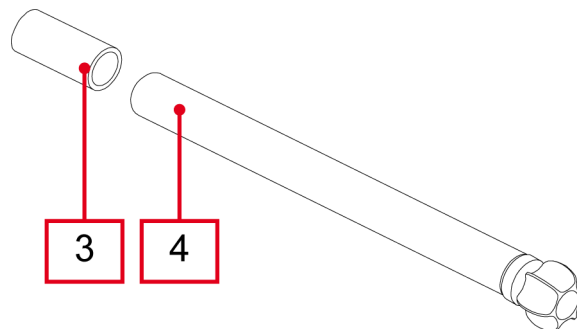
Das Rohr kann durch Beseitigung des beschädigten Teils repariert werden.

Bitte wie folgt vorgehen:

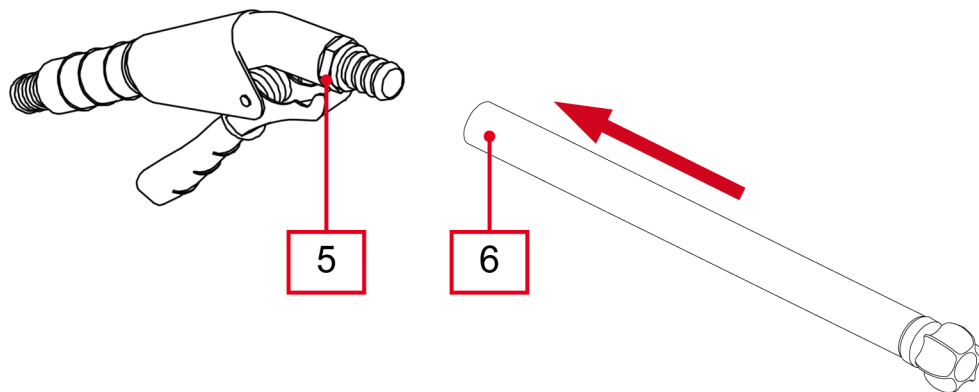
1. Das **Rohr (2)** von der **Entnahmezange (1)** trennen.



2. Den **beschädigten Teil (3)** des Rohrs abschneiden.
3. Das **unversehrte Teil (4)** stauchen.



4. Das **Rohr (6)** in die **Entnahmezange (5)** der Entnahmesonde stecken.



**Stets die Gesamtlänge des Rohrs kontrollieren, da gesetzlich eine bestimmte Länge vorgeschrieben ist.**

### 11.3 Beseitigung der Rußablagerungen in der Eintrittsleitung

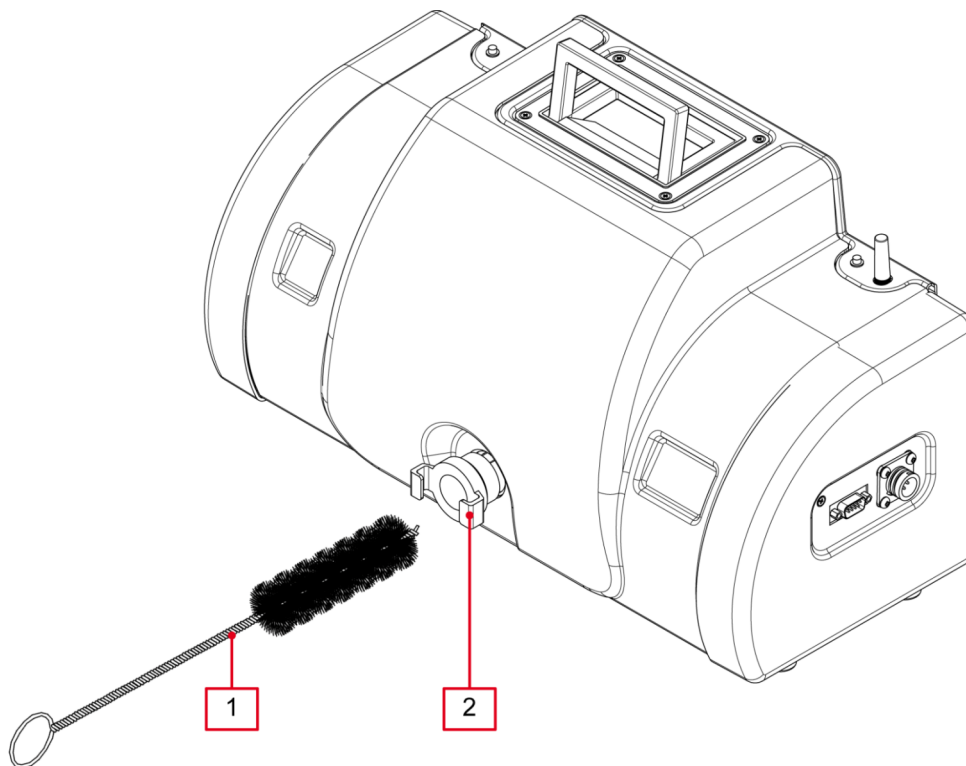
Während des normalen Gerätebetriebs lagert sich der im Abgas enthaltene Ruß im Einlasskanal der Messkammer ab.

Der Ruß muss beseitigt werden, um das zu vermeiden, dass das Magnetventil für den Nullabgleich blockiert.

Während des Nullabgleichs schließt das Magnetventil den Einlass und ermöglicht so die Entfernung von eventuellem Restrauch aus der Messkammer.



**Durch die Blockierung des Magnetventils kann das Gerät beschädigt und dessen Messgenauigkeit beeinflusst werden.**

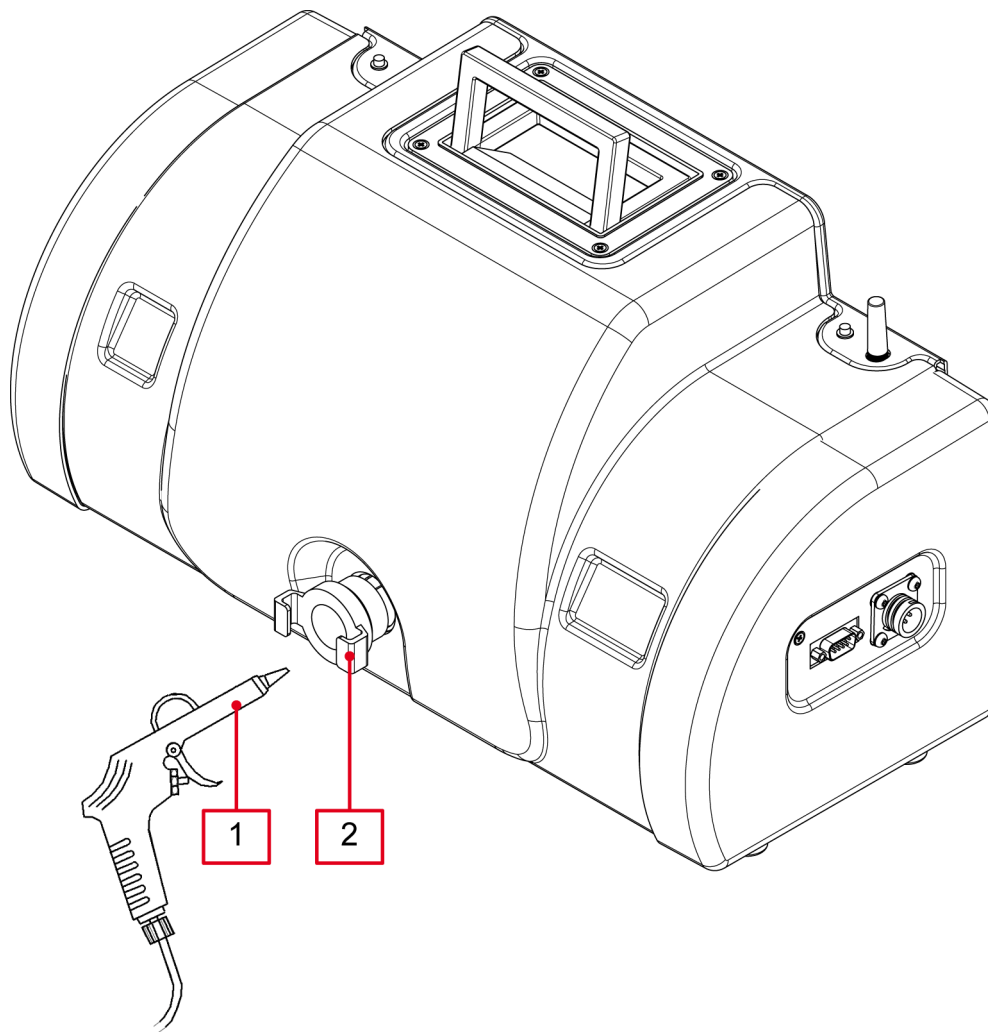


1. Rohrreinigungsbürste
2. Abgaseintrittsstutzen

Bitte wie folgt vorgehen:

1. Die Entnahmesonde trennen.
2. Die Reinigungsbürste in den Eintrittsstutzen stecken und den sich abgelagerten Ruß entfernen.

Nachdem der Ruß mit der Rohrbürste entfernt worden ist, sollte man zur Beseitigung eventueller Rückstände Druckluft benutzen.

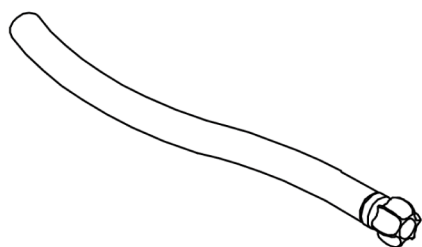


1. Druckluftpistole
2. Abgaseintrittsstutzen

Bitte wie folgt vorgehen:

1. Die Druckluftpistole in den Abgaseintrittsstutzen einführen.
2. Etwa 3 Minuten lang die Luft mit einem Druck von 5-6 bar in den Stutzen einblasen.

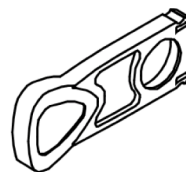
## 12 ERSATZTEILE



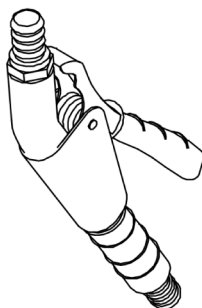
1



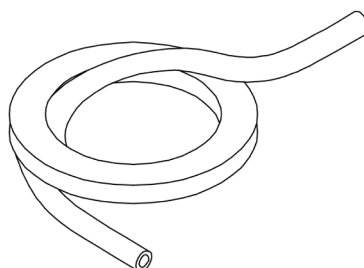
2



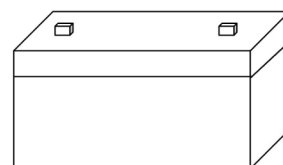
3



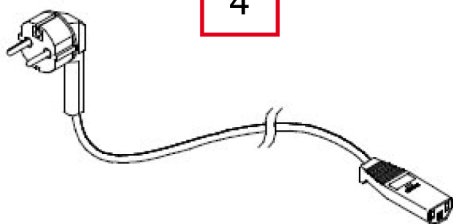
4



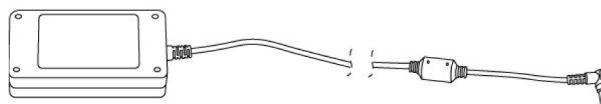
5



6



7



8

1.	Abgasschlauch Diesel L=24 cm	7494070
2.	Konischer Puffer	7494030
3.	Schutzglas Messkammer	7494090
4.	Entnahmezange Opazimeter	7494044
5.	Abgasentnahmeleitung L = 100 cm	7494072
6.	Akkumulator	51412112
7.	Kabel - Spannungsversorgung über Netz	1260320
8.	Netzteil	51861970

## 13 PROBLEMBEHEBUNG

Wenden Sie sich bitte für alle technischen Probleme an Ihren Vertreter/ Fachhändler.

Nachstehend einige einfache Anweisungen, die der Kunde selbst überprüfen kann.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Batterie-LED leuchtet nicht bei eingeschaltetem Gerät.	Das externe Netzteil ist nicht am Stromnetz angeschlossen.	Schließen Sie das Netzteil am Stromnetz an.
	Das externe Netzteil ist nicht korrekt am Gerät angeschlossen.	Schließen Sie das Netzteil am Gerät an.
	Das Gerät ist nicht korrekt in der Arbeits- oder Ladestation eingesetzt	Stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt positioniert ist und dass die Ladeanschlüsse des Geräts und der Arbeits-/Ladestation Kontakt haben.
	Das Power Pack ist nicht korrekt am Gerät angeschlossen.	Kontrollieren Sie die Verkabelung und stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse korrekt sind.
	Das Power Pack ist leer.	Laden Sie das Power Pack für ca. 12 Stunden.
Keine korrekte Kommunikation zwischen Gerät und Anzeigeeinheit.	Die Bluetooth-Antenne ist nicht korrekt montiert.	Kontrollieren Sie die Bluetooth-Antenne und stellen Sie sicher, dass sie fest am Gerät angeschraubt ist.
	Gerät/Anzeigeeinheit ist ausgeschaltet.	Schalten Sie Bluetooth-Peripheriegerät/Anzeigeeinheit ein.
	Das Gerät und die Anzeigeeinheit befinden sich außerhalb Reichweite der Bluetooth-Signale.	Kontrollieren Sie die Entfernung zwischen Gerät und Anzeigeeinheit.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Keine korrekte Kommunikation zwischen Gerät und Anzeigeeinheit.	Das Gerät bzw. die Anzeigeeinheit steht in der Nähe von abschirmenden Materialien.	Stellen Sie das Gerät bzw. die Anzeigeeinheit fern von abschirmenden Materialien auf.
	Andere drahtlose Kommunikationen stören das Signal.	Bewegen Sie sich von möglichen Störungsquellen weg.
		Schalten Sie, falls möglich, die störenden Geräte aus.
		Warten Sie und wiederholen Sie den Kommunikationsversuch.
Das Power Pack entlädt sich schnell.	Das Power Pack wurde nicht vollständig aufgeladen.	Laden Sie das Power Pack für ca. 12 Stunden.
	Das Power Pack ist nicht korrekt an die Stromversorgung angeschlossen.	Kontrollieren Sie die Verkabelung und stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse korrekt sind.
	Die Power Pack-Batterien sind nicht mehr funktionsfähig.	Kontaktieren Sie den Fachhändler, um die Akkus zu ersetzen.
Das Power Pack lädt nicht.	Das externe Netzteil ist nicht am Stromnetz angeschlossen.	Schließen Sie das Netzteil an das Stromnetz an.
	Das externe Netzteil ist nicht korrekt am Gerät angeschlossen.	Schließen Sie das Netzteil ans Gerät an.
	Das externe Netzteil ist nicht korrekt am Power Pack angeschlossen.	Schließen Sie das Netzteil ans Power Pack an.
	Das Gerät ist nicht korrekt in der Arbeits- oder Ladestation eingesetzt	Stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt positioniert ist und dass die Ladeanschlüsse des Geräts und der Arbeits-/Ladestation Kontakt haben.



PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE LÖSUNG
Das Power Pack lädt nicht.	Das Power Pack ist nicht korrekt am Gerät angeschlossen.	Kontrollieren Sie die Verkabelung und stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse korrekt sind.

## 14 RECHTLICHE INFORMATIONEN

Für Fragen bezüglich der Rechtlichen Informationen beziehen Sie sich bitte auf den **Internationalen Garantieschein**, der zusammen mit dem von Ihnen erworbenen Gerät geliefert wird.

**Reparatur & Service**  
**033638-63397**

Händler-Anschrift:  
**Eichstädt Elektronik**  
Dipl. Ing. D. Eichstädt  
Am Kanal 16  
D-15562 Rüdersdorf