

# ACE AFM-5

Bedienungsanleitung · Operating Manual



**ACE**  
Instruments  
PRECISION OR NOTHING.

## Autorenhaftung:

Die hier enthaltenen Informationen wurden gewissenhaft und unter Annahme ihrer Richtigkeit erstellt. Der Ersteller kann jedoch keine Haftung für die wie auch immer geartete Nutzung und daraus erwachsenden Konsequenzen übernehmen. Der Ersteller ist nicht für Kosten oder Ausgaben für Schäden haftbar, die aus der Nutzung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen entstehen. Änderungen an diesen Informationen sind ohne Ankündigung vorbehalten.

## Einführung:

Vielen Dank für den Kauf unseres Alkoholtesters ACE Instruments AFM-5. Dieses Gerät liefert Testergebnisse der ACE Genauigkeitsklasse I. Dies bedeutet eine Messtoleranz von  $\pm 0,05\%$  (Promille) beim Referenzwert von 0,5 Promille. Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen in der Bedienungsanleitung verwendet werden.

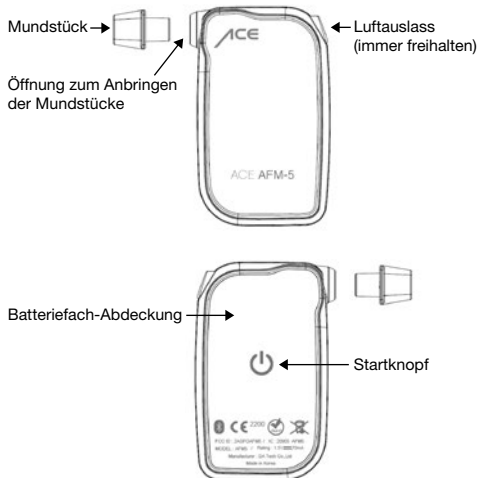
## Kurzbeschreibung:

Der ACE Instruments AFM-5 ist ein leicht bedienbares Alkoholmessgerät mit elektrochemischem Sensor, welches in Kombination mit Smartphones mit iOS- und Android-System verwendet wird (nicht mit Tablets benutzbar). Vor der Testdurchführung muss die App „Alcofind“ aus dem App Store (iOS) oder Google Play (Android) heruntergeladen bzw. am Smartphone installiert werden. Der ACE Instruments AFM-5 misst die Alkoholkonzentration in der Atemluft und berechnet daraus die Blutalkoholkonzentration. Die in Promille ermittelten Messergebnisse werden bei Nutzung des Alkoholtesters in Kombination mit der App auf Ihrem Smartphone als 3-stelliger Zahlenwert mit 2 Dezimalstellen angezeigt und sind 1:1 interpretierbar (z.B. das Display zeigt den Wert 0,36 = 0,36 Promille). Alle durch dieses Alkoholtestgerät ermittelten Messwerte dienen stets nur als Anhaltspunkt und sind nicht rechtsverbindlich. Atemtests sollten unter Verwendung von aufsteckbaren Mundstücken durchgeführt werden (pro Test sollte ein neues Mundstück verwendet werden).

## Lieferumfang:

- 1 elektrochemischer Atemalkoholtester ACE Instruments AFM-5
- 1 AAA Batterie (1.5 V)
- 6 Mundstücke
- 1 Softtasche
- 1 Bedienungsanleitung (Deutsch & Englisch)

## Bezeichnung der einzelnen Bestandteile:



## So erhalten Sie ein möglichst genaues Ergebnis:

- A) Warten Sie nach dem letzten Schluck Alkohol mindestens 15 Minuten bis zum Alkoholtest.
- Essen, Trinken und Rauchen Sie während dieser Zeit nicht.
- B) Öffnen Sie das Gehäuse nicht.
- C) Bewahren Sie den ACE Instruments AFM-5 nicht an einem kalten oder heißen oder feuchten oder schlecht belüfteten Platz auf.
- D) Bewahren Sie den ACE Instruments AFM-5 außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- E) Führen Sie nach längerer Aufbewahrungszeit drei „Einlauftests“ durch, bevor Sie den eigentlichen Alkoholtest durchführen.
- F) Lassen Sie den ACE Instruments AFM-5 nicht fallen.
- G) Ersetzen Sie die Batterie, wenn ihre Leistung schwach ist. Verringerte Batteriekapazität führt zu falschen Testergebnissen.
- H) Führen Sie keinen Test in lauten (Schallwellen stören den Sensor), zugigen oder schlecht belüfteten Plätzen durch.
- I) Nach einem Testergebnis von 1,00 Promille oder höher benötigt der Sensor eine längere Erholungszeit. Warten Sie in diesem Fall mindestens drei Minuten bis zum nächsten Test.
- J) Führen Sie keinen Test durch in sehr kalter, sehr heißer oder unbelüfteter, rauchiger Umgebung.
- K) Bewahren Sie den ACE Instruments AFM-5 so auf, dass das Eindringen von Staub und Flüssigkeiten verhindert wird.
- L) Pusten Sie nicht zu stark in das Gerät, dies schadet dem Sensor (vor allem, wenn durch das Pusten viel Speichel in das Gerät gelangt).

## Vorbereitung für den Test & Testdurchführung mit Nutzung der Smartphone-App (App Modus):

1. Installieren Sie 1 Stück AAA Batterie im Batteriefach. Schieben Sie dazu die Batteriefach-Abdeckung an der Rückseite des Gerätes nach oben (zum Schließen den Deckel leicht an das Gerät andrücken). Legen Sie 1 Stück AAA Batterie (Alkaline, 1.5 V) ein. Beachten Sie dabei die Batterie-Polarität (+/-).
2. Stecken Sie ein Mundstück auf die seitliche Öffnung zum Anbringen der Mundstücke. Vergewissern Sie sich, dass das Mundstück fest sitzt. Verwenden Sie für jede Testperson ein neues Mundstück.
3. Laden Sie die App „**Alcofind**“ aus dem App Store (iOS) oder

aus dem Google Play Store (Android) herunter. Ihr Smartphone sollte mindestens das Betriebssystem iOS7 (Apple) oder höher bzw. OS 4.3 (Android) oder höher nutzen. Nach dem Herunterladen müssen Sie die App auf Ihrem Smartphone öffnen und die gewünschte Sprache auswählen sowie die Messeinheit, dann wählen Sie OK. Sie können die Einstellungen später jederzeit in der App ändern.

4. A) Vergewissern Sie sich vor einem Alkoholtest, dass auf Ihrem Smartphone „Bluetooth“ aktiviert ist. Anschließend öffnen Sie die „**Alcofind**“-App auf Ihrem Smartphone.
- B) Schalten Sie den ACE Instruments AFM-5 ein, indem Sie den Startknopf 1 Sekunde lang drücken. Es erscheint ein blaues, grünes und rotes LED-Licht am Alkoholtester und der Aufwärmprozess beginnt. **HINWEIS:** Wenn Sie die App nicht geöffnet haben und keine Bluetooth-Verbindung zwischen dem Alkoholtester und dem Smartphone besteht, dann wechselt der ACE Instruments AFM-5 in der Aufwärmphase automatisch in einen Modus, in welchem Sie den Alkoholtester ohne App nutzen können.
- C) Wenn Sie den Alkoholtester (mit aktiviertem Bluetooth) in Verbindung mit Ihrem Smartphone nutzen, dann blinkt nach dem Drücken des Startknopfes ein blaues Licht. Es bedeutet, dass sich der Alkoholtester via Bluetooth mit Ihrem Smartphone verbindet. Beim ersten Verbindungsversuch wird ein PIN-Code abgefragt, der „000000“ lautet (tippen Sie diesen in der App ein). War die Verbindung erfolgreich, so verschwindet das blaue Licht, das grüne sowie das rote Licht beginnen zu leuchten und auf dem Display Ihres Smartphones erscheint „**START TEST**“. Sie können nun mit dem Test beginnen, indem Sie in der App auf „**START TEST**“ tippen oder auf dem Alkoholtester den Startknopf kurz drücken. **HINWEIS:** Wenn die App den ACE Instruments AFM-5 nicht erkennt, so erscheint eine Abfrage, ob Sie einen anderen Alkoholtester verbinden oder einen neuen Verbindungsversuch starten möchten (klicken Sie für letztere Wahl auf „**Cancel**“).
- D) Wählen Sie einen Benutzer aus. Jedes Testergebnis wird für jeden einzelnen Benutzer gespeichert (entweder für Sie selbst oder für jemand anderen). Die Testergebnisse werden anschließend in einer Grafik dargestellt, die über ein Icon am unteren Menü-Rand abrufbar ist.
- E) In der App sehen Sie den Fortschritt der Aufwärmphase anhand einer kreisförmigen Darstellung. Sobald der Fortschritt die Ziffer 95 erreicht hat, atmen Sie tief ein und machen Sie sich bereit für den Alkoholtest.

F) Sobald „**Puste**“ in der App angezeigt wird, pusten Sie 5 Sekunden lang konstant und ohne Unterbrechung in das am ACE Instruments AFM-5 angebrachte Mundstück. Sobald im Display der App die Ziffer 100 erreicht ist und beim Alkoholtester ein Klick ertönt, ist der Test beendet. **HINWEIS:** Wenn die Kamerafunktion Ihres Smartphones aktiviert ist, dann erstellt die Kamera automatisch ein Bild von der Testperson, sobald der Test beendet ist.

G) Wenn die Atemprobe ausreichend war, dann erscheint „**Analyse läuft**“ auf dem Display der App. **HINWEIS 1:** Wenn die Atemprobe nicht ausreichend war, dann erscheint eine Fehlermeldung am Display der App. Drücken Sie in der App auf „**OK**“ um einen neuen Test zu starten. **HINWEIS 2:** In der Grafik erscheinen Tests, die ohne Nutzung der App durchgeführt wurden, mit dem Buchstaben „**D**“.

H) Nach dem Analysevorgang wird der beim zuvor erfolgten Test ermittelte Alkohol-Level am Display der App angezeigt. Sie können zu diesem Test-Ergebnis ein Memo hinzufügen, das später in der Grafik-Übersicht angezeigt wird und außerdem als Textnachricht verschickt oder auf Facebook oder Twitter veröffentlicht werden kann.

I) Tippen Sie in der App auf „**Neuer Test**“ oder „**Ergebnis**“ und drücken Sie auf den Startknopf des Alkoholtesters um einen weiteren Test durchzuführen (ohne einen Benutzer auszuwählen zu müssen). Wenn Sie einen komplett neuen Test durchführen wollen (mit Auswahl eines anderen Benutzers), dann drücken Sie in der App auf die „**Home**“-Taste am unteren Rand des App-Displays.

J) Wenn Sie keinen weiteren Test durchführen und das Gerät abschalten wollen, dann drücken 2 Sekunden lang Sie den Startknopf auf dem Alkoholtester, der sich anschließend abschaltet. **HINWEIS:** Der Alkoholtester schaltet sich automatisch aus, wenn er 2 Minuten lang nicht genutzt wird. Wenn Sie die App schließen, während das Smartphone noch mit dem Alkoholtester verbunden ist, dann blinkt das blaue, das grüne und das rote Licht gleichzeitig. Drücken Sie den Startknopf am Alkoholtester, um ihn erneut zu starten.

## Testdurchführung ohne Nutzung der App (Stand-alone Modus):

**HINWEIS:** Um den Stand-alone Modus zu aktivieren, müssen Sie zuerst die App auf Ihrem Smartphone aufrufen sowie den Alkoholtester einschalten. Verbinden Sie dann den Alkoholtester via App mit dem Smartphone und legen Sie (nach erfolgreicher Verbindung) in der App mit dem Limit-Balken das Mess-Limit

fest. Sobald Sie das Mess-Limit erfasst haben, drücken Sie auf die Home-Taste in Ihrer App, dadurch wird der Wert gespeichert und auf den Alkoholtester übertragen. **Erklärung des „Limit-Balkens“:** Damit bestimmen Sie, ab welchem Wert der Alkoholtester ein rotes Licht anzeigt und bis zu welchem Wert er ein grünes Licht anzeigt. Bsp.: Der Limit Balken wurde bei 0,5 Promille festgelegt, dadurch wird bei allen Messergebnissen bis 0,49 Promille am Alkoholtester ein grünes Licht angezeigt und ab 0,5 Promille ein rotes Licht. **HINWEIS:** Wenn die Batterieladung gering oder die Umgebungstemperatur zu hoch/niedrig ist, dann blinken das blaue, das rote und das grüne Licht gleichzeitig. Ersetzen Sie die Batterie oder gehen Sie an einen Ort, an dem die Umgebungstemperatur zwischen 5-40 °C beträgt.

A) Schalten Sie den ACE Instruments AFM-5 ein, indem Sie den Startknopf 1 Sekunde lang drücken. Am Alkoholtester (beim Mundstückeinlass) beginnt ein blaues, grünes und rotes LED-Licht zu leuchten. Wenn der Alkoholtester nicht mit der auf einem Smartphone installierten App verbunden wird, dann startet er automatisch im Stand-alone Modus. Der Sensor beginnt mit der Aufwärmphase und das blaue Licht blinkt so lange, bis diese Phase beendet ist. Bringen Sie während der Aufwärmphase ein Mundstück am Alkoholtester an (aus Hygienegründen und für plausible Messwerte sollte für jeden Test ein neues Mundstück verwendet werden). **HINWEIS:** Wenn für den Alkoholtester mit dem „Limit Balken“ noch kein Mess-Limit definiert wurde, dann blinken nach dem Aufwärmprozess das blaue, rote und grüne LED Licht gleichzeitig. In diesem Fall müssen Sie den Alkoholtester mit dem Smartphone verbinden. Öffnen Sie dazu die App auf Ihrem Smartphone und legen Sie unter den Einstellungen den „Limit Balken“ fest.

**ZUSATZHINWEIS:** Wenn Sie den Alkoholtester im Stand-alone Modus benutzen und nebenbei die App auf Ihrem Smartphone öffnen, dann wechselt der Alkoholtester automatisch in den App Modus. Wenn Sie sich im Stand-alone Modus befinden und die App während der Abgabe Ihrer Atemprobe öffnen, dann wechselt der Alkoholtester beim Testende in den App Modus.

B) Wenn das blaue Licht nicht mehr blinkt und stattdessen ein grünes und ein rotes Licht seitlich am Alkoholtester gleichzeitig zu blinken beginnen, dann können Sie Ihren Atemtest starten (falls Sie zu lange warten, dann beginnen das blaue, das rote und das grüne Licht gleichzeitig zu blinken und der Alkoholtester schaltet sich automatisch aus). Atmen Sie tief ein und pusten Sie danach 5 Sekunden lang konstant und ohne Pause in das Mundstück in das am Alkoholtester angesteckte Mundstück.

Während des Tests blinkt nur mehr das blaue Licht und zwar nur so lange, bis eine ausreichende Atemprobe abgegeben wurde. Der Atemtest dauert nur wenige Sekunden und am Ende verschwindet das blaue Licht.

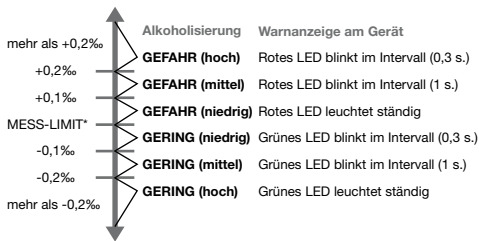
C) Wenn die Atemprobe ausreichend ist, dann blinken das rote und das grüne Licht abwechselnd seitlich am Alkoholtester und kurz danach wird das Messergebnis in Form eines grünen oder roten Lichts angezeigt (dazu wird der zuvor erwähnte Limit Balken herangezogen). **HINWEIS:** Wenn das blaue, das grüne und das rote Licht gleichzeitig blinken, dann war die Atemprobe nicht ausreichend.

D) Drücken Sie 1x den Startknopf um einen neuen Atemtest durchführen zu können (so starten Sie auch nach einem erfolgreichen Atemtest einen neuen Test).

E) Um den Alkoholtester komplett auszuschalten, drücken Sie 2 Sekunden lang durchgehend den Startknopf. **HINWEIS:** Der Alkoholtester schaltet sich automatisch aus, wenn er 2 Minuten lang nicht genutzt wird. **HINWEIS zur Anzeige des grünen bzw. roten Lichts:** Es gibt insgesamt 6 Levels - 3 Levels, die nach einem Atemtest ein grünes Licht anzeigen und 3 Levels, die ein rotes Licht anzeigen. Die Anzeige ist abhängig vom festgelegten Limit Balken (siehe unten angezeigte Grafik und hier die rote Linie bei „set value“).

## Erklärung der Messergebnis-Anzeige:

Bsp.: Wenn Sie in der App beim Limit-Balken ein Mess-Limit von 0,5 Promille eingestellt haben und Ihre aktuelle Atemprobe ergibt 0,3 Promille, so blinkt das grüne LED im 1-Sekunden-Intervall.



\*z.B. 0,5‰, Promille ist die bei der Auslieferung voreingestellte Messeinheit.

## Hinweis zum Messergebnis:

Wenn das Mess-Limit mit dem „Limit Balken“ auf 0,2 Promille gesetzt wurde, werden 2 Bestanden-Levels angezeigt und zwar der Bestanden-Level (hoch) und der Bestanden-Level (mittel). Diese beiden Levels bedeuten, dass noch keine allzu bedenkliche Alkoholisierung vorliegt. Wenn der „Limit Balken“ auf 0,1 Promille gesetzt wurde, wird nur 1 Bestanden-Level angezeigt und zwar der Bestanden-Level (hoch), dies bedeutet, dass die Alkoholisierung wenig bedenklich ist.

## Hinweis zur Speicherung von Messergebnissen:

Der Alkoholtester ACE Instruments AFM-5 speichert bis zu 30 Messergebnisse, wobei beim 31. Test das älteste Messergebnis automatisch gelöscht wird. Wird der ACE Instruments AFM-5 via Bluetooth mit dem Smartphone verbunden, so werden die im Alkoholtester gespeicherten Messergebnisse an die App geschickt und gleichzeitig werden alle am Alkoholtester gespeicherten Messergebnisse automatisch gelöscht. Die in die App übernommenen Messergebnisse können über den Daten-Button im App-Menü aufgerufen und in der App-Grafik angesehen werden. In der App-Grafik werden die vom Alkoholtester übernommenen Messergebnisse mit einem „D“ gekennzeichnet.

## ACE Instruments empfiehlt:

■ Benutzen Sie für jede testende Person immer ein neues Mundstück! ACE Instruments übernimmt keine Verantwortung für jegliche Schäden, die durch den Gebrauch eines Mundstückes durch mehrere Personen und für mehrere Tests entstehen können.

■ Benützen Sie stets die hygienisch und einzeln verpackten ACE Mundstücke. Das Testgerät ACE Instruments AFM-5 kommt bei jedem Test innen und außen mit menschlichen Ausscheidungen in Kontakt (Schweiß, Speichel, Blut etc.).

■ Benützen Sie Handschuhe, wenn Sie die für einen Test verwendeten Mundstücke vom Gerät abnehmen, vor allem dann, wenn fremde Personen den Test durchgeführt haben. ACE Technik ([www.ace-technik.de](http://www.ace-technik.de)) führt in seinem Sortiment dafür geeignete Handschuhe.

## Wichtige Hinweise:

Wenn Sie etwas gegessen, Alkohol getrunken oder eine Zigarette geraucht haben, so warten Sie mindestens 20 Minuten bevor Sie mit der Messung beginnen.

Der ACE Instruments AFM-5 ist ein hochwertiges und empfindliches Messgerät. Um die Messgenauigkeit des elektrochemischen Sensors aufrechtzuerhalten, sollte das Gerät regelmäßig benutzt werden. Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, so kann der Sensor austrocknen. Wir empfehlen, den Alkoholtester mindestens 2x pro Monat für Alkoholtests zu verwenden (auch wenn Sie nichts getrunken haben).

Bei Messwerten unter 0,050‰ (ODER 0,005% BAC ODER 0,025mg/l – je nach Einstellung) wird das Testergebnis als 0,000‰ angezeigt. Dies geschieht deshalb, weil bei einem geringen Alkohollevel andere Substanzen in der Atemluft enthalten sein können, welche das Ergebnis der Atemprobe beeinflussen.

## Nur die Verwendung von Original ACE-Mundstücken...

- stellt die Genauigkeit der Messergebnisse sicher
- gewährleistet 100 % Hygienesicherheit
- sichert Ihnen die volle Gerätegarantie

## ACE Instruments warnt:

Selbst wenn das Gerät Alkoholisierung im „sicheren“ Bereich anzeigt, ist dies nach dem Genuss von Alkohol kein Freibrief für das Lenken eines Fahrzeuges oder eine andere Tätigkeit, die unter Alkoholeinfluss nicht ausgeführt werden sollte.

## Hinweise zum Batteriegesetz (BattG):

Das Gerät, auf das sich diese Bedienungsanleitung bezieht, enthält im Auslieferungszustand 1 AAA Alkaline-Batterie. Diese Batterie ist nicht dazu bestimmt, wieder aufgeladen zu werden. Ebenso ist die Verwendung einer wiederaufladbaren Batterie im Gerät zu unterlassen, da sonst Schaden am Gerät entsteht. Ist die Batterie leer, so darf sie nicht in den Hausmüll geworfen werden. Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. Bitte geben Sie die Batterien/Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter und kleben Sie bei Lithium-Batterien die Pole ab.

## Batterietausch:

Zum Batterietausch schieben Sie die Batteriefach-Abdeckung an der Rückseite des Gerätes nach oben und ersetzen Sie die entladene Batterie gegen eine neue Batterie.

Achten Sie beim Einlegen der Batterie auf deren Polarität: Der Minuspol der Batterie muss mit den Federn in der Batteriemulde Kontakt haben. Legen Sie die Batteriefach-Abdeckung anschließend auf die Geräterückseite und drücken Sie den Deckel sanft auf das Gerät bis er einrastet.

Batterierecycling ist die leichteste Umweltschutzübung der Welt. Die unten angezeigten Mülltonnen bedeuten, dass alte Batterien sowie Akkus nicht in den Hausmüll geworfen werden dürfen. Sie können wiederverwertet werden und dabei lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink und Nickel wiedergewinnen.

Die Abkürzungen unter den Mülltonnen stehen für:



- Hg: Batterie enthält Quecksilber
- Cd: Batterie enthält Cadmium
- Pb: Batterie enthält Blei

## Kalibrierung:

ACE empfiehlt die Kalibrierung des im Gerät integrierten Sensors zirka alle 12 Monate bzw. nach 500 mit dem Gerät durchgeführten Tests.

Die Kalibrierung muss nicht zwingend vorgenommen werden, die Genauigkeit des im ACE Instruments AFM-5 integrierten Sensors nimmt jedoch ohne Kalibrierung stetig ab. Sie können das Gerät zum Kalibrieren an die unter [www.ace-instruments.net](http://www.ace-instruments.net) angegebenen Service-Adresse senden.

**Wir empfehlen die Einsendung als Paket, damit im Fall der Unauffindbarkeit der Ablieferschein bzw. Nachforschungsauftrag möglich ist.**

Durch Änderungen am Produkt können sich die beschriebenen Abläufe ändern. Dies kann ohne Vorankündigung und Anpassung der Bedienungsanleitung geschehen und ist kein Grund zur Reklamation, Retoure oder Preisminderung. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, Abweichungen zwischen der Bedienungsanleitung und der tatsächlichen Bedienung des ACE Instruments AFM-5 zu erkennen und entsprechend zu reagieren.

## Technische Daten\*:

|   |   |
|---|---|
| Sensor:                                       | Elektrochemischer Sensor  |
| Genauigkeit:                                  | +/- 0,050% bei 1.0% und 25°C<br>(Promille = Grundeinstellung)<br>ODER +/- 0,005%BAC bei 0,1% BAC und 25°C<br>ODER +/- 0,025mg/l bei 0,50mg/l und 25°C   |
| Angabe des BAK:<br>(Blutalkoholkonzentration) | 0,000 - 4,000%<br>(Promille = Grundeinstellung)<br>In der „Alcofind“ App kann die Messeinheit in %BAC oder mg/l umgestellt werden.  |
| Aufwärmzeit:                                  | 15 Sekunden (bei 0,5 Promille, je höher der ermittelte Promillewert, desto länger benötigt der Sensor zum Verdampfen des in der Atemluft gemessenen Alkoholgehaltes).   |
| Konnektivität:                                | Bluetooth 4.0 LE  |
| Gerätedimensionen:                            | 68mm x 41,5mm x 16,9mm (H x B x T)  |
| Gewicht:                                      | 43g (inklusive der Batterie)  |
| Energieversorgung:                            | 1 Stück 1.5V AAA Alkaline Batterie  |
| Betriebstemperatur:                           | 5°C bis 40°C  |
| Lagertemperatur:                              | 0°C bis 40°C  |
| Kalibrierung:                                 | Alle 12 Monate oder nach 500 Tests (je nachdem, welches Ereignis früher eintritt).<br>Sie können das Gerät zum Kalibrieren an die unter <a href="http://www.ace-instruments.net">www.ace-instruments.net</a> angegebene Service-Adresse senden. |

\*Die technischen Daten können bei funktionalen Verbesserungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## Garantie und Haftung:

### GARANTIE

Die ACE Handels- und Entwicklungs GmbH (ACE Instruments) übernimmt für das Produkt, dem diese Garantie- und Haftungserklärung beiliegt - in allen Versionen und Benennungen - eine Garantie von zwei Jahren nach dem Kauf auf Material- und Verarbeitungsfehler; eine Garantie von einem Jahr auf den Sensor. Diese Garantie schließt die Elektronik sowie das Gehäuse ein bzw. bezieht sich auf den Sensor ohne Probenahmekomponenten. Nicht unter die Garantie fallen Komponenten, die bei Wirksamkeit zwangsläufig zerstört werden (z.B. Sicherungen). Die Garantie gilt ab Datum der Auslieferung oder ab Datum der ersten Inbetriebnahme (der jeweils kürzere Zeitraum gilt), wenn dies in der Begleitliteratur des Produkts der ACE Handels- und Entwicklungs GmbH nicht anders angegeben ist.

## Garantie- und Haftungsbeschränkung:

### 1. PRODUKTBSCHRÄNKUNG

Die ACE Handels- und Entwicklungs GmbH lehnt jegliche weitere ausdrückliche oder stillschweigend angenommene Garantie ab, einschließlich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Die Garantie gilt insbesondere nicht für Kalibrierung. Nach dem Austausch des Sensors ist die Kalibrierung zwingend erforderlich. Sind bei einem Produkt ein Sensortausch und / oder eine Kalibrierung notwendig, so erhält der Anwender ggfs. einen Kostenvorschlag. Lehnt der Anwender den Kostenvorschlag ab, sendet die ACE Handels- und Entwicklungs GmbH das Produkt unrepariert / unkalibriert zurück und das Produkt wird entsprechend gekennzeichnet. Sollte das Produkt diese Gewährleistung nicht erfüllen, beschränkt sich der Anspruch des Käufers auf die Pflichten der ACE Handels- und Entwicklungs GmbH ausschließlich und nach freiem Ermessen der ACE Handels- und Entwicklungs GmbH auf den Austausch oder die Reparatur der betroffenen Waren oder auf eine Erstattung des Kaufpreises für die beanstandeten Waren.

### 2. ANWENDUNGSBSCHRÄNKUNG

Die ACE Handels- und Entwicklungs GmbH haftet in keinem Fall

für zusätzliche Schäden, Nebenschäden oder Folgeschäden wie unter anderem entgangene Gewinne und Nutzungsausfall, die aus Verkauf, Herstellung oder Nutzung der unter diesem Haftungsausschluss verkauften Produkte entstehen, unabhängig davon, ob diese Ansprüche aus Verträgen, Fahrlässigkeit oder anderen schuldhaften Handlungen hergeleitet werden.

Das Produkt, dem diese Garantie- und Haftungserklärung beiliegt, ganz gleich, in welcher Version und Benennung, kann insbesondere nicht rechtsverbindlich dafür herangezogen werden, um die Tauglichkeit einer Person zum Lenken eines Fahrzeugs oder zur Ausführung einer Handlung, die unter Alkoholeinfluss zu Eigen- und Fremdgefährdung führt, festzustellen.

Die sorgfältige Prüfung aller Produkte bei Erhalt auf Beschädigungen, eine für die gegebene Anwendung des Käufers geeignete Kalibrierung und die bestimmungsgemäße Nutzung, Instandsetzung und Wartung gemäß der Anweisungen in der von der ACE Handels- und Entwicklungs GmbH gelieferten Produktliteratur sind zwingende Voraussetzungen für diese Garantie. Instandsetzungs- oder Wartungsarbeiten durch nicht qualifiziertes Personal führen ebenso zum Erlöschen der Garantie wie die Verwendung nicht freigegebener Verbrauchsmaterialien oder Ersatzteile.

Wie bei allen technisch anspruchsvollen Produkten ist es eine grundlegende und für die Garantie der ACE Handels- und Entwicklungs GmbH zwingende Voraussetzung, dass alle Benutzer dieser Produkte mit der Verwendung, den Fähigkeiten und Beschränkungen des Produkts, wie in der betreffenden Produktliteratur beschrieben, vertraut sind.

### 3. BERATUNGSBSCHRÄNKUNG:

Der Käufer bestätigt, dass er die beabsichtigte Verwendung und Eignung der gekauften Waren für jeglichen Verwendungszweck in alleiniger Verantwortung geprüft hat. Zwischen den Parteien wird ausdrücklich vereinbart, dass jegliche technische oder andere Beratung durch die ACE Handels- und Entwicklungs GmbH hinsichtlich der Nutzung der Waren oder Dienstleistungen kostenlos und auf ausschließliches Risiko des Käufers geleistet wurde. Daher erwächst der ACE Handels- und Entwicklungs GmbH keinerlei Verpflichtung oder Haftung aus den Empfehlungen oder deren Ergebnissen.



### Author's Liability:

All information herein was created conscientiously and under the assumption of correctness. Hence, the author cannot be held liable for the use of any kind whatsoever and/or any ensuing consequences. Furthermore, the author is not liable for any costs or expenses for damage that result from any information in this document. Any information is subject to change without prior notice.

### Introduction:

Thank you for purchasing our ACE AFM-5 Breathalyzer. It measures alcohol concentration in human breath using an electrochemical sensor and calculates the blood alcohol level. The test results are very reliable and have a tolerance of  $\pm 0.050\%$  (per mill) with reference to  $0.5\%$ . The device must only be used pursuant to the instructions mentioned in this manual.

### Short description:

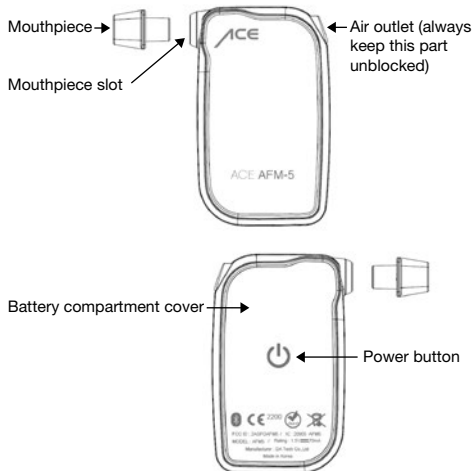
The ACE AFM-5 Breathalyzer is an easy-to-use alcohol tester with an electrochemical sensor. It is used in combination with a smartphone (only iOS and Android system possible / no tablets). Before performing the test you have to download the "ALCOFIND" app from the App Store (iOS) or from Google Play (Android) and install the app on your smartphone. The test result can be interpreted 1:1 (so if the shown test result is, e.g., 0.360, then this means 0.360 per mill).

The fuel cell sensor inside the ACE AFM-5 Breathalyzer can be calibrated. For a calibration service you can send the device to ACE Instruments (see [www.ace-instruments.net](http://www.ace-instruments.net)). For each breath test a new mouthpiece is required.

### Scope of delivery:

- 1 Digital fuel cell, ACE Instruments AFM-5 Breathalyzer
- 1 AAA battery (1.5 V)
- 6 Mouthpieces
- 1 Carrying case
- 1 Manual (German & English)

### Label of individual components:



This way you receive results that are as accurate as possible:

- a) Wait at least 15 minutes after your last sip of alcohol. Do not eat, drink or smoke during that time.
- b) Do not open the casing.
- c) Do not keep the ACE AFM-5 Breathalyzer in cold, hot, moist or badly ventilated places.
- d) Keep the ACE AFM-5 Breathalyzer out of the reach of children.
- e) Conduct three inlet tests after long storage before conducting the actual alcohol test.
- f) Do not drop the ACE AFM-5 Breathalyzer.
- g) Change the battery if it is depleted. Diminished battery capacity leads to incorrect test results.
- h) Do not conduct tests in loud (sound waves disrupt the sensor), drafty or poorly ventilated places.
- i) After a test result of 0.100 % BAC (US setting) or higher the sensor needs rest time. In this case wait at least three minutes before the next test.
- j) Do not conduct tests in very cold, very hot or an unventilated, smoky ambience.
- k) Store the ACE AFM-5 Breathalyzer in a way to avoid penetration by dust or liquids.
- l) Blowing too hard may cause damage to the sensor as saliva flows into it.

## Preparation for the test:

### 1. Installing a battery

**Step 1.** Push up the bottom part of battery cover to open it.

**Step 2.** Install an AAA battery in the battery compartment while taking note of the battery polarity.

**Step 3.** Insert bulging parts of the battery cover into the slits, and then push down its cover.

### 2. Inserting a mouthpiece

Insert a mouthpiece into the slot on the side of the alcohol tester. Ensure whether it securely fits or not. It is highly recommended to use an extra mouthpiece for every test for sanitary reasons.

### 3. Installing the ACE Instruments AFM-5 app

**Step 1.** Download the **ALCOFIND** app from App store (iOS) or Google Play Store (Android). Note the minimum smartphone requirements: Either an iPhone 4S running iOS 7 and above or Android devices running OS 4.3 and above.

**Step 2.** Open the app. Select language and unit, then press **OK** button. **NOTE:** For changing language and unit later, go to setting at the bottom menu.

### Operation with App (App mode):

**Step 1.** Open the app. **NOTE:** Bluetooth must first be switched on in order to connect to the ACE Instruments AFM-5. (Go to the settings on your smartphone and turn on Bluetooth.)

**Step 2.** To turn on the ACE Instruments AFM-5, press and hold Power button for a second until the Blue, Green and Red LEDs appear on the device as shown in the picture below.

**Step 3.** The Blue LED will blink during pairing process. If pairing is successful, Green and Red LEDs will appear on the device and the screen on your smartphone will show „**START TEST**“. Tap „**START TEST**“ on your smartphone (or press Power button on the ACE Instruments AFM-5).

**NOTE:** In case of the first pairing process, a PIN Code request will be displayed. Type in „**000000**“ as PIN Code.

**NOTE:** The app is set to remember and search the device which has paired last time for 30 seconds. If the app is not able to find the previously paired ACE Instruments AFM-5 for 30 seconds, the app will show a request message. If you want the app to find another ACE Instruments AFM-5, press „OK“, and if you want the app to keep finding the previously paired ACE Instruments AFM-5, press „Cancel“.

**Step 4.** Choose a user. Each test result will be saved separately according to the selection of the user. All history of saved test results are viewable from the Graphic Icon at the bottom of the menu.

**Step 5.** The circular bar on the app indicates the progress of

warm-up. When warming up gage reaches 95, take a deep breath and get ready for blowing.

**Step 6.** When „**Start blowing**“ is displayed, blow for 5 seconds into the mouthpiece until the gage reaches 100 or you feel the air has been pulled through the air pump in the ACE Instruments AFM-5 with a click.

**NOTE:** If the camera feature is enabled, the camera will automatically capture the image of a user once the blowing has been completed.

**Step 7.** If a sufficient breath sample is taken correctly, the „**Analyzing data**“ will be shown on the app. **NOTE:** If insufficient sample is taken, an error message will be displayed. To test again, press „**OK**“ on the app. **NOTE:** In the graph, the test results performed without app will be shown as „**D**“.

**Step 8.** After a few seconds the estimated blood alcohol concentration will be displayed on the app in per mill (3 digits, 2 decimals/per mill = default setting). The result may vary depending on the concentration which has been measured during the last test. In this page, the app enables you to make a memo which is viewable with test results from the Graph icon and the test results can be also shareable via Text message, Facebook, or Twitter.

**Step 9.** Tap either „**Retest**“ or „**BAC level**“ on the app (or press Power button on the ACE Instruments AFM-5) to test again without selecting a user. If you want to start test again from the beginning, tap the Home Icon at the bottom menu.

**Step 10.** Press and hold Power button on the ACE Instruments AFM-5 for 2 seconds to turn it off when you have finished testing.

**NOTE:** The device will turn off automatically if the device is not in use for 2 minutes. If you exit the app while the device is working with the app, all Blue, Red and Green LEDs on the device will flicker together. Press Power Button on the device to restart.

## Operation without App (Standalone mode):

**NOTE:** To activate Standalone mode, you have to pair the ACE Instruments AFM-5 with the app and set „**Limit Line**“ first. (Pair with the app and go to the setting on the app to set „**Limit Line**“.)

Once „**Limit Line**“ is set, the set value will be sent to the ACE Instruments AFM-5, and the test result on Standalone mode will be displayed with indications of Red or Green LEDs according to the set value of „**Limit Line**“. (After setting the value of „**Limit Line**“, you should move into Home by tapping the Home Icon at the bottom menu on the app in order to save and transfer the set value to the ACE Instruments AFM-5.)

**NOTE:** If the battery is low or the device is in unacceptable temperature range, all Blue, Red and Green LEDs will flicker together. Replace a new battery or try again after the device has reached a temperature within the operating range (5-40 °C).

**Step 1.** To turn on the ACE Instruments AFM-5, press and hold Power button for a second until the Blue, Green and Red LEDs appear on the device.

**Step 2.** If the app on your smartphone is off and there is no pairing signal from the app, the device will move into the Standalone Mode and starts the warm-up automatically. A Blue LED keeps blinking until the warm-up process is completed. **NOTE:** If the device doesn't have the set value of „**Limit line**“, all Blue, Red and Green LEDs will flicker together after the warm-up process. Pair the device with the app and set „**Limit Line**“ on the setting menu of the app. If you turn on the app on your smartphone while using the device in the Standalone Mode, the device will move into the App Mode and start pairing automatically. (If you turn on the app while the device is under the blowing or analyzing process in the Standalone Mode, the device will move into the App Mode after completing these processes.)

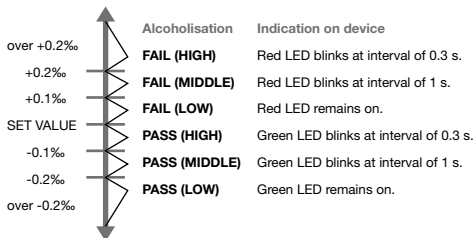
**Step 3.** When the Blue LED stops blinking and remains on, it means the device is ready for blowing. Take a deep breath and blow for 5 seconds into the mouthpiece until the Blue LED disappears.

**Step 4.** If a sufficient breath sample is taken correctly, Green and Red LEDs will blink in turns and the test result will be displayed in a few seconds. **NOTE:** If an insufficient breath sample is taken, blue, red and green LEDs will flicker together. Press Power button to retest.

**Step 5.** Test results will be displayed with indications of Red or Green LEDs according to the set value of „**Limit Line**“ as follows. Press Power Button to retest.

## Statement of measurement levels:

Example: If you have set 0.5 per mill in the limit line of the App and your current breath sample is 0.3 per mill then the green light blinks at an interval of 1 second.



\*e.g. 0.5‰, per mill = default measurement, can be changed to %BAC OR mg/l

**NOTE:** If „Limit Line“ is set as 0.20‰, the indication of pass will be displayed as 2 levels - PASS (HIGH) & PASS (MIDDLE).  
If „Limit Line“ is set as 0.10‰, the indication of pass will be displayed as 1 level - PASS (HIGH).

**NOTE:** The ACE Instruments AFM-5 saves up to 30 test results and the oldest test results will be deleted automatically if memory is full. Once the ACE Instruments AFM-5 pairs with the app, the saved test results will be sent to the app, and at the same time the saved test results will be automatically deleted from the ACE Instruments AFM-5. All transmitted test results are viewable from the Data Icon at the bottom of the app menu. (In the graph, the transmitted test results will be shown as „D“.

**Step 5.** Press Power button on the ACE Instruments AFM-5 to reset.

**Step 6.** Press and hold Power button for 2 seconds to turn it off when you have finished testing. **NOTE:** The device will turn off automatically if the device is not in use for 2 minutes.

## ACE Instruments recommends:

- Always use a new mouthpiece for each person and test that is

conducted. ACE Instruments assumes no liability for any damages which arise when several people use the same mouthpiece for multiple tests.

- Only use the provided single packed and hygienic mouthpieces - more are available at [www.ace-instruments.net](http://www.ace-instruments.net). During each test the ACE AFM-5 Breathalyzer's internal and external parts come into contact with human secretion (saliva, blood, sweat, etc.)!

- Use safety gloves when pulling out a mouthpiece used by another person! You can buy appropriate gloves at ACE Technik ([www.ace-technik.de](http://www.ace-technik.de)).

## Important notes:

**When you have eaten, drunken alcohol or smoked a cigarette, wait at least 20 minutes before starting the measurement.** If the test result is below 0.050‰ (per mill) OR 0.005 % BAC OR 0.025 mg/l (depending on the setting) then the device shows 0.000‰ OR 0.000 % BAC OR 0.000 mg/l on the display. This happens because at a low range of alcohol concentration, and thus possible to measure other materials in your mouth.

## Only the usage of original ACE mouthpieces...

- Guarantees test result accuracy
- Guarantees 100 % hygieny
- Guarantees full warranty of this device

## ACE Instruments advises:

Even if you get a result meaning „safe range“, you should not drive after consuming alcohol or do any other activities that are severely impaired by alcohol consumption.

## Notes to the battery law (BattG):

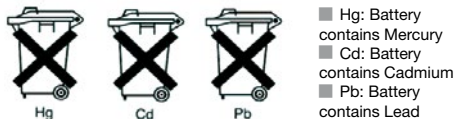
The device associated with this operating manual contains one AAA Alkaline battery (1.5 V) in delivery condition. This battery is not made for recharging. The use of a rechargeable battery is not possible with this device and can damage it. If the included battery is depleted, it must not be thrown into the household

waste. Used batteries may contain harmful substances that can cause environmental or health damage. Please return all depleted batteries to electrical appliance stores, who collect them for free.

## Battery exchange:

To replace the battery, push the battery cover on the rear of the unit up and replace the discharged battery with a new one. Be aware of the polarity when inserting the battery (+/- pole). Put the battery compartment cover on the rear panel and press it gently on the device until it clicks. In the EU the return of used batteries is mandatory by law. All depleted batteries and also rechargeable batteries will be recycled. This way valuable resources like iron, zinc and nickel can be retrieved and are reusable then. Battery recycling is the easiest lesson in environmental protection – so please support it!

The shown garbage bins mean that batteries or rechargeable batteries must not be thrown into the household waste. The signs below the garbage bins are acronyms for the chemical substances inside the battery:



## Calibration:

To maintain the accuracy of the ACE AFM-5 Breathalyzer, you can send the device for a calibration service to ACE Instruments (see [www.ace-instruments.net](http://www.ace-instruments.net)). The calibration is not mandatory, but the accuracy of ACE AFM-5 Breathalyzer will decrease steadily without it. We recommend sending it as a parcel, so that in cases of loss an inquiry or proof of delivery is possible. Due to changes in the product, the procedures stated can change. This can take place without prior notice or adaptation of the operating manual and is no cause for complaint, return or price reduction. The user is responsible for recognizing discrepancies between the operating manual and the actual handling of the ACE Instruments AFM-5 Breathalyzer and must react accordingly.

## Technical data\*:

|                      |   |
|----------------------|---|
| Sensor:              | Fuel Cell sensor  |
| Accuracy:            | 1. +/- 0.050‰ (per mill) with reference to 1.0‰ at 25°C (per mill = default setting) OR<br>2. +/- 0.005% BAC (Blood Alcohol Concentration) with reference to 0.05 % BAC at 25°C OR<br>3. +/- 0.025mg/l with reference to 0.25mg/l at 25°C |
| Detection Range:     | 0.000 - 4.000‰ (per mill)<br>In the App „Alcofind“ you can change the measurement unit into %BAC or mg/l.   |
| Warm-up Time:        | Within 15 seconds at 0.5‰, it may vary depending on the value of per mill / BAC which was measured  |
| Connectivity:        | Bluetooth 4.0 LE  |
| Dimension:           | 68mm x 41.5mm x 16.9mm (L x W x H)  |
| Weight:              | 43g (battery included)  |
| Power Supply:        | 1 piece of 1.5V AAA size Alkaline battery   |
| Working Temperature: | 5°C - 40°C  |
| Storage Temperature: | 0°C - 40°C  |
| Calibration:         | Every 12 months or after 500 tests  |

\*The technical data are subject to change without prior notice for functional improvements.

## Warranty and liability:

### WARRANTY

The ACE Handels- und Entwicklungs GmbH (ACE Instruments) provides a warranty of two years after purchase for material and processing errors for the product (see attached warranty and liability declaration) in all versions and designations; and a warranty of one year for the sensor. This warranty includes the electronics as well as the casing or sensor without sampling components. Components that are inevitably destroyed upon effectiveness (such as fuses) are not part of this warranty. The warranty is valid from the date of delivery or from the date of first activation (always the shorter period), if not stated otherwise in the accompanying ACE Handels- und Entwicklungs GmbH product literature.

## Limitation of warranty and liability:

### 1. PRODUCT DESCRIPTION

The ACE Handels- und Entwicklungs GmbH rejects any further expressly stated or implied warranty, including the marketability and suitability for a determined purpose. This warranty especially excludes calibration. After changing the sensor, calibration is absolutely necessary. When an exchange of the sensor or a calibration is required for a product, the user may receive a cost estimate.

Should the user reject the estimate, the ACE Handels- und Entwicklungs GmbH will send the product back unrepaired/not calibrated and the product will be labeled accordingly. Should the product not fulfill the warranty, the claim of the buyer and the obligations of ACE Handels- und Entwicklungs GmbH are limited exclusively to the discretion of the ACE Handels- und Entwicklungs GmbH for exchange, repair of the affected goods or reimbursement of the purchasing price for the faulty merchandise.

### 2. APPLICATION RESTRICTION

The ACE Handels- und Entwicklungs GmbH is by any means liable for additional, incidental or consequential damage such as, among others, lost profit and downtime that result from selling, producing or using products that are part of this application restriction. This is independent of any claims emanating from, for instance, contracts, negligence or other culpable actions.

The product, which is accompanied by this warranty and liability declaration (no matter the version or designation), in particular cannot be used in a legally binding manner to determine one's capability to operate vehicles or execute action that could lead to personal injury or injury to others under the influence of alcohol.

The thorough check for damage of all products upon receipt, calibration suitable for the given use by the buyer and the proper use, maintenance and service according to the instructions of the accompanying ACE Handels- und Entwicklungs GmbH product literature are mandatory prerequisites of this warranty. Maintenance and service work performed by non-qualified persons as well as the use of non-approved consumables or spare parts results in the voiding of this warranty.

As for all technically challenging products, it is a fundamental prerequisite and mandatory for the ACE Handels- und Entwicklungs GmbH warranty that all users of these products are familiar with the properties and restrictions of the devices as stated in the respective literature.

### 3. ADVICE RESTRICTION

The buyer is solely responsible and confirms that they have checked the intended use and suitability of purchased goods for any purpose. Between the two parties it is expressly agreed that all technical or other advice given by ACE Handels- und Entwicklungs GmbH regarding the use of goods or services is free of charge and made under risk to the buyer exclusively. Therefore no obligation or liability can result to ACE Handels- und Entwicklungs GmbH from any recommendation or their consequences.



ACE Handels und Entwicklungs GmbH  
Staufenstraße 1 / Hallen 12 - 14  
D-83395 Freilassing  
Deutschland/Germany

Tel: +49(0)8654 / 77 953-31  
Fax: +49(0)8654 / 77 99 694

[info@ace-instruments.net](mailto:info@ace-instruments.net)  
[www.ace-instruments.net](http://www.ace-instruments.net)

**ACE**  
**Instruments**  
PRECISION OR NOTHING.