



Bosch IR LD 1.0 CO₂ (R744) Leak Detector



BOSCH

de Bedienungsanleitung
CO₂ Leckanzeiger

en Operators Manual
CO₂ Leak Detector

es Manual del operario
Detector de fugas
de CO₂

fr Guide d'utilisation
Détecteur de fuites
de CO₂

it Manuale operatore
Rilevatore di perdite
di CO₂

sv Användarhandbok
CO₂ Läckagedetektor

Inhalt Deutsch

1. Verwendete Symbole	3	7. Wartung	12
1.1 Warnhinweise – Struktur und Bedeutung	3	7.1 Filter	12
1.2 Symbole in dieser Dokumentation	3	7.1.1 Meldung „Filter prüfen“	12
1.3 Symbole auf dem Produkt	3	7.1.2 Ersetzen des Filters	13
2. Benutzerinformationen	4	7.2 Sensor	14
2.1 Benutzergruppe	4	7.3 Eingebauter Akku	14
2.2 Garantie	4	7.3.1 Wartung	14
3. Sicherheitsanweisungen	5	7.3.2 Ladezustand	15
4. Produktbeschreibung	6	7.3.3 Laden	15
4.1 Anwendung	6	7.3.4 Betrieb während des Ladevorgangs	16
4.2 Lieferumfang	6	7.3.5 Akku- Temperaturwarnung	16
4.3 Beschreibung des IR LD 1.0	6	8. Transport	17
5. Inbetriebnahme	7	9. Außerbetriebnahme	18
6. Arbeitsanleitung	7	10. Teile-Übersicht	18
6.1 Vorbereitung für die Nutzung	7	11. Technische Daten	19
6.2 Standardeinstellungen	8	11.1 EN 14624:2020 Testergebnisse	19
6.3 Empfindlichkeitsstufen	8		
6.4 Rücksetzmodi	8		
6.4.1 Automatikmodus	9		
6.4.2 Manueller Modus	9		
6.4.3 Zurücksetzen im manuellen Modus	9		
6.5 Lecksuche	9		
6.5.1 Überprüfung der Leckquelle	10		
6.5.2 Leckgrößenanzeige	10		
6.6 Stummschaltung des Alarms	10		
6.7 Automatische Abschaltung	11		

1. Verwendete Symbole

1.1 Warnhinweise – Struktur und Bedeutung

Warnhinweise warnen vor Gefahren für den Benutzer oder Personen in der Umgebung. In den Warnhinweisen wird auch auf die Folgen der Gefahr sowie auf vorbeugende Maßnahmen hingewiesen. Warnhinweise haben die folgende Struktur:

Warnsymbol	<p>SCHLAGWORT – Art und Quelle der Gefahr</p> <p>Folgen der Gefährdung bei Nichtbeachtung der angegebenen Maßnahmen und Hinweise.</p> <p>➤ Maßnahmen und Informationen zur Gefahrenvermeidung.</p>
------------	---

Das Schlagwort gibt die Wahrscheinlichkeit des Eintretens und die Schwere der Gefahr bei Nichtbeachtung an:

Schlagwort	Wahrscheinlichkeit des Eintretens	Schwere der Gefahr bei Nichtbeachtung der Anweisungen
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Schwere Verletzung
WARNUNG	Mögliche drohende Gefahr	Erhebliche Verletzung
VORSICHT	Mögliche gefährliche Situation	Leichte Verletzung

1.2 Symbole in dieser Dokumentation

Symbol	Bezeichnung	Erklärung
!	Achtung	Warnt vor möglichen Sachschäden.
	Information	Praktische Tipps und andere nützliche Informationen.
1. 2.	Mehrstufiges Vorgehen	Anweisung besteht aus mehreren Schritten.
➤	Einstufiges Vorgehen	Anweisung besteht aus einem Schritt.
⇨	Zwischenergebnis	Eine Anweisung führt zu einem sichtbaren Zwischenergebnis.
➔	Endergebnis	Nach Beendigung der Anweisung gibt es ein sichtbares Endergebnis.

1.3 Symbole auf dem Produkt

Vorsicht



Vor der Benutzung die Originalanleitung lesen



2. Benutzerinformationen

 Bosch behält sich das Recht vor, die Originalanleitung jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu aktualisieren oder zu ändern.

2.1 Benutzergruppe

Das IR LD 1.0 darf nur von qualifizierten Kältemittel-Servicetechnikern benutzt werden, die im Umgang mit Kältemitteln und persönlicher Schutzausrüstung, im Kältemittelleckschutz sowie in der Handhabung von Zylindern, Befüllung, Lecksuche und ordnungsgemäßen Entsorgung geschult sind. Alle Arbeiten an druckbeaufschlagten Geräten sollten von Personen durchgeführt werden, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit druckbeaufschlagten Geräten verfügen. Diese Personen müssen außerdem mit den Risiken und Anforderungen vertraut sein, die der Einsatz von druckbeaufschlagten Geräten mit sich bringt.

2.2 Garantie

Der Hersteller übernimmt eine zweijährige Garantie (ab dem Kaufdatum) dafür, dass dieses IR LD 1.0 frei von Material- und Herstellungsfehlern sowie von mangelhaften Komponenten ist (ein Jahr für Sensor).

 Bei Garantieansprüchen muss eine Kopie der Rechnung in elektronischer oder gedruckter Form beigefügt werden.

Es gelten folgende Bedingungen:

- Die beschränkte Garantie gilt nur für den Erstkäufer.
- Die Garantie gilt nur für Geräte, die bei normalem Gebrauch, wie in der Originalanleitung beschrieben, eingesetzt werden. Das IR LD 1.0 muss wie vorgeschrieben gewartet und instandgehalten werden.
- Im Fall eines technischen Versagens wird das Gerät nach Ermessen des Herstellers repariert oder ersetzt.
- Der Hersteller haftet nicht für zusätzliche Kosten, die mit einem Produktausfall verbunden sind, einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Verlust von Arbeitszeit und nicht genehmigte Versand- und/oder Arbeitskosten.
- Garantieanträge des Kundendienstes unterliegen einer autorisierten Überprüfung des Geräts auf technische Mängel.
- Alle Garantieserviceansprüche müssen innerhalb der angegebenen Garantiefrist geltend gemacht werden. Das Kaufbelegdatum muss dem Hersteller vorgelegt werden.

Diese beschränkte Garantie gilt nicht, wenn:

- das Produkt oder ein Produktteil durch einen Unfall kaputt gegangen ist,
- das Produkt unsachgemäß verwendet, manipuliert oder verändert wurde.

 Weitere Informationen über die Bedingungen für den Verkauf von Waren und Dienstleistungen finden Sie unter www.atp-europe.de.

3. Sicherheitsanweisungen

Alle Sicherheitsanweisungen sind vor der Benutzung des IR LD 1.0 sorgfältig zu lesen und zu beachten.

- Vermeiden Sie den Betrieb des IR LD 1.0 in direktem Sonnenlicht und in Bereichen mit übermäßigem Staub, hoher Luftfeuchtigkeit, hoher Temperatur, großen Temperaturschwankungen oder Magnetfeldern.
- Versuchen Sie nicht, das IR LD 1.0 zu reparieren.
- Das Display des IR LD 1.0 darf nur mit einem weichen Tuch und neutralen Reinigungsmitteln gereinigt werden.
- Das IR LD 1.0 wird mit einem Lithium-Ionen-Akku betrieben. Um eine lange Lebensdauer des Akkus und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sollten Sie alle Warnhinweise beachten.
- Um einen langen und sicheren Betrieb zu gewährleisten, sollten Sie den Akku des IR LD 1.0 immer zwischen 0 °C und 45 °C Umgebungstemperatur aufladen.
- Trennen Sie das Ladegerät von der Stromquelle, wenn es nicht benutzt wird oder der Ladevorgang abgeschlossen ist.
- Versuchen Sie nicht, den Akku freizulegen; wenden Sie sich an den Bosch-Kundendienst, um den Akku auszutauschen.
- Setzen Sie das IR LD 1.0 keinen Stößen aus. Der Akku darf nicht verformt, durchstochen oder beschädigt werden.
- Verwenden Sie zum Laden ausschließlich ein nach den örtlichen Richtlinien zertifiziertes Ladegerät mit einer Ausgangsleistung von 5 VDC 1 A.



WARNUNG

Brand- oder Explosionsgefahr!

- Versuchen Sie nicht, den Akku oder die Schutzschaltung zu zerlegen oder zu reparieren.
- Setzen Sie den Akku keinen Temperaturen über 60° C (140 °F) aus.
- Lassen Sie das IR LD 1.0 nicht in einem heißen Fahrzeug oder unter direkter Sonneneinstrahlung liegen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr!

- Berühren Sie keinen Akku, der undicht oder beschädigt zu sein scheint.
- Wenn Flüssigkeit aus dem Akku in Ihre Augen gelangt, spülen Sie sie mit frischem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf; reiben Sie die Augen nicht.



GEFAHR

Brandgefahr!

- Das IR LD 1.0 nicht in der Nähe von übergelaufenen oder offenen Behältern mit Benzin oder anderen entflammaren Stoffen einsetzen.
- Das IR LD 1.0 ist für den Einsatz in normalen oder nicht gefährlichen Umgebungen vorgesehen. Dieses Gerät nicht in gefährlichen/explosionsgefährdeten Umgebungen einsetzen.

4. Produktbeschreibung

4.1 Anwendung

Das IR LD 1.0 dient zum Aufspüren von R744-Kältemittelleckagen bei der Wartung/Reparatur von Klima- oder Kühlanlagen.

4.2 Lieferumfang

Produktspezifikationen

IR LD 1.0

Originalanleitung

Schnellstartanleitung

Koffer

Ersatzfilter (3er Packung)

USB-Ladegerät

Ladekabel

4.3 Beschreibung des IR LD 1.0

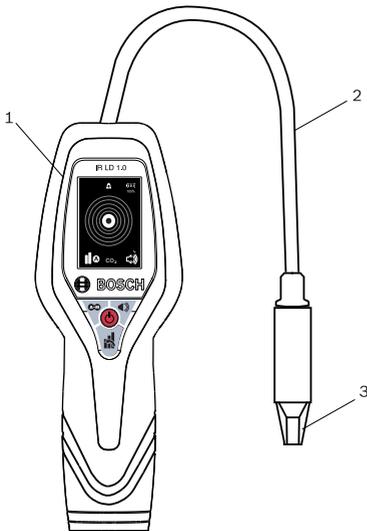


Abb. 1: Lecksuchgerät IR LD 1.0

1. HMI
2. Sonde
3. Sondenspitze

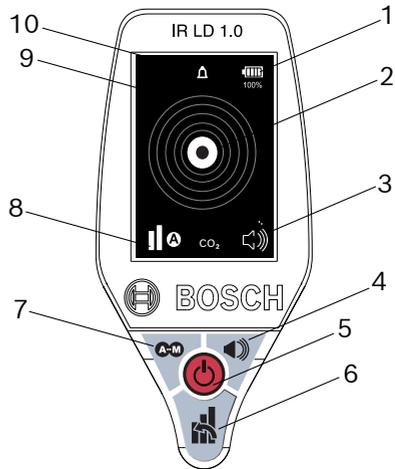


Abb. 2: Komponenten auf der Vorderseite und Displayanzeigen

1. Akku-Statusanzeige
2. Status / Leckgrößenanzeige
3. Audio-Statusanzeige
4. Audio EIN/AUS-Taste
5. Einschalttaste
6. Empfindlichkeitsstufe/Rückstelltaste
7. Modusauswahltaaste
8. Empfindlichkeitsstufen-/Modusanzeige
9. LCD
10. Alarmanzeige (nur bei Audio aus)

5. Inbetriebnahme

1. Entfernen Sie die Transportverpackung.
2. Prüfen Sie, ob alle Artikel gemäß Abschnitt 4.2 geliefert worden sind.
3. Überprüfen Sie das IR LD 1.0 auf Schäden. Bei Schäden wenden Sie sich bitte an den Bosch-Kundendienst.
4. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung.
5. Laden Sie das IR LD 1.0 (siehe Abschnitt 7.3.3) mit dem mitgelieferten Ladegerät und -kabel. Es kann ein alternatives, nach den örtlichen Richtlinien zertifiziertes Ladegerät mit einer Ausgangsleistung von mindestens 5 VDC 1 A verwendet werden; die Ladezeit kann sich jedoch verlängern.
6. Sobald der Akku an das Ladegerät angeschlossen ist, leuchtet die LCD-Anzeige des IR LD 1.0 auf, um anzuzeigen, dass der Akku geladen wird (siehe Abschnitt 7.3). Wenn die Anzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie die Stromquelle oder die Kompatibilität des Ladegeräts bzw. den Anschluss.
7. Wenn das IR LD 1.0 entsprechend der Anzeige auf dem Display vollständig aufgeladen ist, ist es einsatzbereit (siehe Abschnitt 7.3).



Abb. 3: Startbildschirm

- ⇒ Daraufhin wird ein Begrüßungsbildschirm mit allen Symbolen angezeigt (siehe Abb. 4).



Abb. 4: Begrüßungsbildschirm

- ⇒ Um den Sensor vorzubereiten, durchläuft das IR LD 1.0 automatisch einen 50–60 Sekunden langen Aufwärmzyklus. Der Aufwärmzyklus wird durch eine Sanduhr angezeigt, die von einer Reihe konzentrischer Ringe umgeben ist, die von der Mitte nach außen leuchten (siehe Abb. 5).

6. Arbeitsanleitung

6.1 Vorbereitung für die Nutzung

- Drücken Sie die Einschalttaste, um das IR LD 1.0 einzuschalten (siehe Abb. 2; Punkt 5).
 - ⇒ Auf dem Startbildschirm werden die Modellnummer und die Softwareversion angezeigt (siehe Abb. 3).

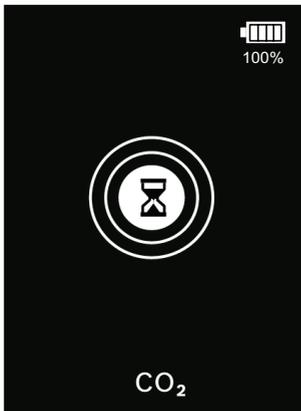


Abb. 5: Aufwärmzyklus

- ⇒ Das IR LD 1.0 gibt einen Bereit-Alarmton aus, der mit dem Blinken des mittleren Kreises synchronisiert ist (siehe Abb. 6).

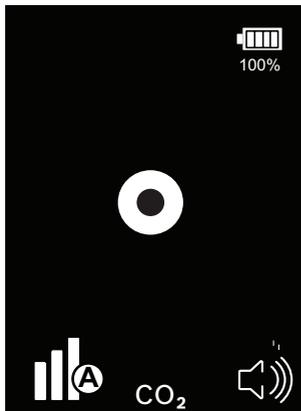


Abb. 6: Zustand „Bereit“

- Das IR LD 1.0 ist bereit, mit der Suche nach Lecks zu beginnen.

- i Um eine optimale Leistung und maximale Empfindlichkeit zu erzielen, lassen Sie das IR LD 1.0 vor der Verwendung 5–10 Minuten im Modus „Hohe Empfindlichkeit“ laufen.

6.2 Standardeinstellungen

Nach IR LD 1.0 Abschluss des Aufwärmzyklus schaltet das IR LD 1.0 standardmäßig auf hohe Empfindlichkeit und automatischen Rückstellmodus.

6.3 Empfindlichkeitsstufen

Um die Empfindlichkeitsstufe zu ändern, drücken Sie die Taste „Empfindlichkeit“ (siehe Abb. 2; Punkt 6):

- Sie können die drei Empfindlichkeitsstufen durch wiederholtes Drücken der Taste „Empfindlichkeit“ durchlaufen (siehe Abb. 2; Punkt 6).

- i Empfindlichkeitsstufen sind nur im Automatikmodus verfügbar.

6.4 Rücksetzmodi

Das IR LD 1.0 kann so eingestellt werden, dass es sich entweder automatisch (Standardeinstellung) oder manuell auf das Umgebungsniveau des Kältemittels rekali­briert und den Alarm nach der Erkennung zurücksetzt. In beiden Modi kann der Benutzer den Detektions-Basiswert zurücksetzen, sodass näher an der Leckquelle gesucht werden kann, ohne dass der Detektor ständig den Alarm auslöst.

6.4.1 Automatikmodus

Im Automatikmodus (Standardeinstellung) setzt der Detektor nach einem Alarm, wenn keine erhöhte Kältemittelkonzentration festgestellt wird, den Detektions-Basiswert nach ca. 3 Sekunden automatisch zurück.

- ⇒ *Das IR LD 1.0 schlägt nun nur noch Alarm, wenn es höhere Konzentrationen feststellt.*

So kehren Sie zur maximalen Empfindlichkeit (für die gewählte Empfindlichkeitsstufe) zurück:

- Halten Sie die Sondenspitze für einige Sekunden an die frische Luft.



Im automatischen Rücksetzmodus wird das Symbol **A** unten links im Bildschirm angezeigt (siehe Abb. 7).



Abb. 7: *Symbol des automatischen Rücksetzmodus (bei hoher Empfindlichkeit)*

6.4.2 Manueller Modus

Wenn im manuellen Modus Kältemittel gemessen wird, schlägt das IR LD 1.0 so lange Alarm, bis entweder der Basiswert zurückgesetzt wird (siehe Abschnitt 6.4.3) oder bis die Sonde von der Kältemittelquelle entfernt wird.

So aktivieren Sie den manuellen Modus:

- Drücken Sie die Modusauswahltaste (siehe Abb. 2; Punkt 7).
- ⇒ *Unten links im Bildschirm wird das Symbol **M** angezeigt (siehe Abb. 8).*



Abb. 8: *Symbol für den manuellen Rücksetzmodus*

6.4.3 Zurücksetzen im manuellen Modus

So setzen Sie Basiswert und Alarm im manuellen Modus zurück:

- Drücken Sie kurz die Taste „Empfindlichkeit“.
- ⇒ *Über dem **M**-Symbol wird ein Rücksetzpfel angezeigt (siehe Abb. 9).*



Abb. 9: *Symbol für den manuellen Rücksetzmodus mit Rücksetzpfel*



Der Rücksetzpfel bleibt sichtbar, bis ein neuer Basiswert eingestellt wird; die Dauer, die der Rücksetzpfel sichtbar bleibt, hängt von der Kältemittelkonzentration ab.



Warten Sie am besten, bis der Rücksetzpfel erloschen ist, bevor Sie fortfahren.

6.5 Lecksuche

1. Halten Sie die Sondenspitze 3–5 Sekunden lang an die frische Luft.
2. Führen Sie die Sondenspitze langsam in den Testbereich.
 - ⇒ *Wenn Kältemittel entdeckt wird, löst das IR LD 1.0 Alarm aus.*

3. Führen Sie die Sondenspitze weiter langsam in den Testbereich.
- ⇒ *Wird eine erhöhte Konzentration an Kältemittel (CO₂) festgestellt, erhöhen sich das Tempo des Alarms und die Tonhöhe, und das Display zeigt eine zunehmende Anzahl konzentrischer Ringe an, je höher die Kältemittelkonzentration ist (siehe Abb. 10).*



Abb. 10: Alarmanzeige (im Automatikmodus – Audio EIN)

- i** Wenn das IR LD 1.0 im manuellen Modus einen Alarm auslöst, bevor die Leckquelle identifiziert wurde, kann der Alarm durch Drücken der Rückstelltaste stummgeschaltet und der Detektions-Basiswert zurückgesetzt werden (siehe Abschnitt 6.4.3).
- i** Durch das Zurücksetzen des Alarms und des Detektions-Basiswerts kann die Sonde durch steigende Kältemittelkonzentrationen bewegt werden, bis die Quelle des Lecks gefunden ist (siehe Abschnitt 6.4.3).

6.5.1 Überprüfung der Leckquelle

Nachdem eine mögliche Leckquelle identifiziert wurde, prüfen Sie die Quelle erneut:

1. Halten Sie die Sonde an die frische Luft, um den Basiswert zurückzusetzen. (Drücken Sie im manuellen Modus die Rückstelltaste.)
2. Führen Sie die Sonde erneut zur potenziellen Leckquelle, um das Leck zu bestätigen.

6.5.2 Leckgrößenanzeige

Wenn ein Leck festgestellt wird, wird eine Reihe konzentrischer Ringe angezeigt. Die Anzahl der Ringe nimmt in Abhängigkeit von der Konzentration der nachgewiesenen Verbindung kontinuierlich zu oder ab (Abb. 10).

- i** Die Leckgrößenanzeige zeigt die relative Leckgröße an. Beispiel: 2 Ringe bedeuten eine höhere Konzentration als 1 Ring, 3 Ringe bedeuten eine höhere Konzentration als 2 Ringe usw.

- i** Wenn keine nachweisbare Verbindung vorhanden ist, werden die Ringe der Leckgrößenanzeige nicht angezeigt.

6.6 Stummschaltung des Alarms

So schalten Sie den Alarm stumm:

- Drücken Sie die Taste Audio EIN/AUS (siehe Abb. 12, Punkt 12a oder Abb. 2, Punkt 4).
- ⇒ *Das Lautsprechersymbol wird mit einem × dargestellt, um anzuzeigen, dass der Alarm stummgeschaltet ist (siehe Abb. 12; Punkt 12b).*

- ! Bei stummgeschaltetem Alarm erscheinen ein Glockensymbol und die Anzeige der relativen Leckgröße, wenn Kältemittel (CO₂) erkannt wird (siehe Abb. 11 und Abb. 12; Punkt 12c).



Abb. 11: Alarmanzeige bei stummgeschaltetem Audio (im Automatikmodus)

Einschalten:

- Drücken Sie die Taste Audio EIN/AUS (siehe Abb. 12, Punkt 12a oder Abb. 2, Punkt 4).
 - ⇒ Das \times auf dem Lautsprechersymbol wird nicht mehr angezeigt.
 - ⇒ Bei der Erkennung wird das Glockensymbol nicht mehr angezeigt.



12a



12b



12c

Abb. 12: Symbole für Audio- und Alarmanzeige

- i Das Wiedereinschalten des Tons erfordert einige Sekunden, wenn die Taste Audio EIN/AUS in schneller Folge gedrückt wird.

6.7 Automatische Abschaltung

Wenn das IR LD 1.0 10 Minuten lang inaktiv ist (d. h. keine Änderung des Detektionswerts), schaltet sich das Gerät wie folgt ab:

- ⇒ Es wird ein 30-Sekunden-Countdown-Timer mit einem blinkenden EIN/AUS-Symbol angezeigt (siehe Abb. 13).
- ⇒ Der Alarm wird während dieses Countdowns stummgeschaltet, wenn Audio auf EIN eingestellt ist.
- ⇒ Der Alarm piept während des Countdowns, wenn Audio auf AUS eingestellt ist.
- ⇒ Das Gerät schaltet sich nach 30 Sekunden automatisch aus, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.
- ⇒ Wenn der Alarm ausgelöst oder eine Taste gedrückt wird, wird der interne 10-Minuten-Timer zurückgesetzt.

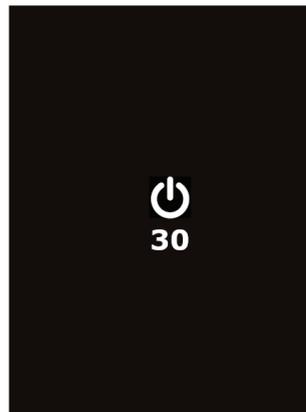


Abb. 13: Automatische Abschaltung

7. Wartung

7.1 Filter

Beim IR LD 1.0 kommt eine hydrophobe Filterpatrone zum Einsatz, die Wasser, Schmutz und Öl filtert, aber Luft und Gase durchlässt. Ein neuer oder sauberer Filter hat eine rein weiße Farbe; ein verschmutzter oder verstopfter Filter beeinträchtigt die Leistung des Geräts erheblich. Um den Filter zu sehen, entfernen Sie die Filterspitze (siehe Abschnitt 7.1.2).

- ! Um eine optimale Sensorleistung und Langlebigkeit zu gewährleisten, muss der Filter ausgetauscht werden, wenn er sichtbar verschmutzt ist oder wenn der Bildschirm „Filter prüfen“ angezeigt wird (siehe Abb. 14).

! Wenn der Verdacht besteht, dass die Detektion nicht korrekt funktioniert, kann ein Filterwechsel am IR LD 1.0 die korrekte Funktion wahrscheinlich wiederherstellen.

Wenn das IR LD 1.0 mit Wasser in Berührung kommt, verhindert der Filter, dass Wasser in die Sonde und das Gerät eindringt; der Filter wird jedoch verstopft.

- ! Wenn das IR LD 1.0 Wasser ausgesetzt wurde:
 1. Schalten Sie das Gerät sofort aus.
 2. Halten Sie die Sondenspitze nach unten.
 3. Entfernen/ersetzen Sie den Filter (siehe Abschnitt 7.1.2).
 4. Stellen Sie vor dem Gebrauch sicher, dass alle Komponenten trocken sind.

! Wenn der Filter nass, aber nicht schmutzig ist, kann er nach dem vollständigen Trocknen weiter verwendet werden.

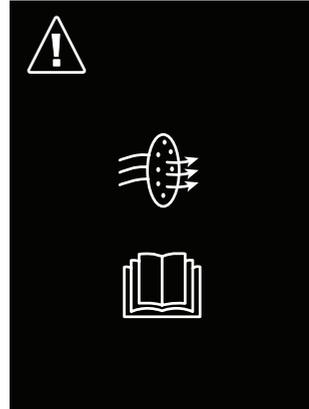


Abb. 14: Filter prüfen

7.1.1 Meldung „Filter prüfen“

Wenn der interne Timer etwa 30 Betriebsstunden aufgezeichnet hat, wird nach dem Einschalten der Bildschirm „Sensorfilter prüfen“ angezeigt (siehe Abb. 14).

Wenn der Bildschirm „Sensorfilter prüfen“ angezeigt wird:

- Drücken Sie die Einschalttaste (siehe Abb. 2; Punkt 5).
 - ⇒ *Der Bildschirm zur Bestätigung des Filterwechsels wird angezeigt (siehe Abb. 15).*

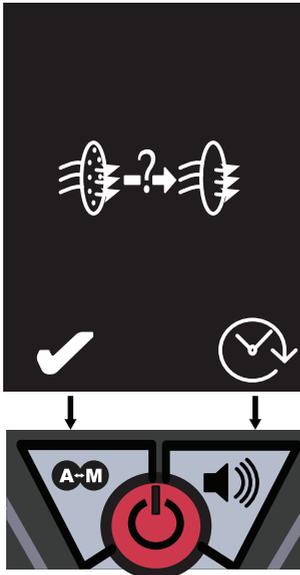


Abb. 15: Bestätigung des Filterwechsels

Wählen Sie eine der beiden auf dem Bestätigungsbildschirm für den Filterwechsel verfügbaren Optionen:

1. Wenn der Filter überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht wurde, drücken Sie die Taste unter dem Häkchensymbol .
 - ⇒ *Das Gerät beginnt mit dem Aufwärmzyklus, der interne Timer wird zurückgesetzt.*
 - ➔ Setzen Sie den normalen Betrieb fort.

2. Um die Überprüfung des Filters zurückzustellen, drücken Sie die Taste unter dem Uhrensymbol .
 - ⇒ *Das Gerät beendet den Aufwärmzyklus.*
 - ➔ Setzen Sie den normalen Betrieb fort.

Wenn Sie die Filterprüfung verschieben, wird der interne Timer nicht zurückgesetzt, und der Bildschirm „Sensorfilter prüfen“ wird bei jedem Einschalten des IR LD 1.0 angezeigt, bis der Filter geprüft und die erste Option (oben) ausgewählt wurde.

7.1.2 Ersetzen des Filters

Die Schritte für den Filterwechsel beziehen sich auf Abbildung 16:

1. Schrauben Sie die Filterspitze ab, um an den Filter zu gelangen.
2. Entnehmen Sie den Filter aus der Filterspitze.
3. Stellen Sie sicher, dass der O-Ring richtig im Sondenende sitzt.
4. Setzen Sie den neuen Filter in die Filterspitze ein.
5. Schrauben Sie die Filterspitze auf die Sonde.

➔ Der neue Filter ist installiert und einsatzbereit.

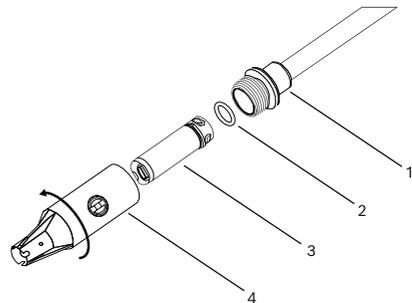


Abb. 16: Filter- und Sondenbestandteile

- 1 Sondenende
- 2 O-Ring
- 3 Filter
- 4 Filterspitze

7.2 Sensor

Das IR LD 1.0 überwacht den Sensor kontinuierlich auf das richtige Rückmeldesignal. Wenn der Sensor defekt ist, wird das Gerät während des Aufwärmzyklus nicht richtig konditioniert und liefert kein korrektes Rückmeldesignal.

Wenn der Sensor kein korrektes Rückmeldesignal liefert, wird ein Warnsymbol angezeigt (siehe Abb. 17), das darauf hinweist, dass das Gerät sofort gewartet werden muss: Wenden Sie sich an den Bosch-Kundendienst, um zu erfahren, wie Sie ein Gerät zur Reparatur einsenden können.

 Wenn das Gerät während des Betriebs instabil wird, ist dies ein Anzeichen dafür, dass der Sensor womöglich ersetzt werden muss.

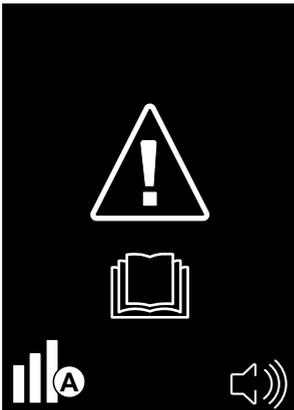


Abb. 17: Anzeige für eine defekte Komponente

7.3 Eingebauter Akku

Das IR LD 1.0 wird mit einem wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku betrieben. Die Lebensdauer des Akkus ist auf mehrere Jahre ausgelegt, wenn er ordnungsgemäß gewartet wird.



 Der interne Akku des IR LD 1.0 ist nicht vom Benutzer austauschbar; wenden Sie sich bei Problemen mit dem Akku an den Bosch-Kundendienst.

7.3.1 Wartung

So können Sie die Lebensdauer des Akkus verlängern:

- Halten Sie einen Ladezustand von 40–50 % aufrecht, wenn das Gerät länger als einen Monat nicht benutzt wird.
- Lagern Sie das Gerät in einer Umgebung mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 75 %.
- Laden Sie den Akku des IR LD 1.0 nur bei Umgebungstemperaturen von 0–45 °C (32–113 °F).
- Setzen Sie den Akku keinen Temperaturen über 60 °C (140 °F) aus.
- Lagern Sie das IR LD 1.0 nicht mit voll geladenem Akku und/oder bei hohen Temperaturen, da dies die Lebensdauer des Akkus erheblich verkürzt.

7.3.2 Ladezustand

Die verfügbare Akkuleistung wird in der oberen rechten Ecke des Displays sowohl als Batteriesymbol als auch als Prozentwert angezeigt (siehe Abb. 18).

 Wenn die Ladung auf oder unter 15 % sinkt, werden die inneren Segmente des Batteriesymbols rot (siehe Abb. 18), um anzuzeigen, dass der Akku aufgeladen werden muss (siehe Abschnitt 7.3.3).

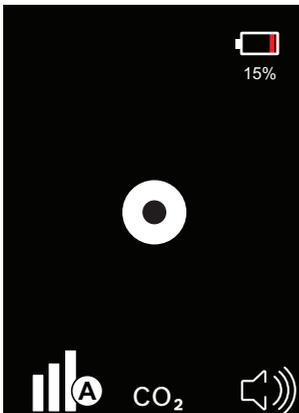


Abb. 18: Niedriger Akkustand (oben rechts)

7.3.3 Laden

1. Verbinden Sie das Micro-USB-Anschlusskabel mit dem Ladeanschluss an der Unterseite des IR LD 1.0 (siehe Abb. 19).
2. Schließen Sie das andere Ende des Micro-USB-Kabels an das mitgelieferte 5 VDC 1,0 A Ladegerät an.
3. Schließen Sie das Ladegerät an das Stromnetz an.

⇒ Wenn das Gerät ausgeschaltet und das Ladegerät angeschlossen ist, wird der Ladestatus angezeigt (siehe Abb. 20).

4. Lassen Sie das IR LD 1.0 aufladen, bis das Display 100 % anzeigt.

 Es dauert etwa 3 Stunden, bis der Akku vollständig aufgeladen ist.

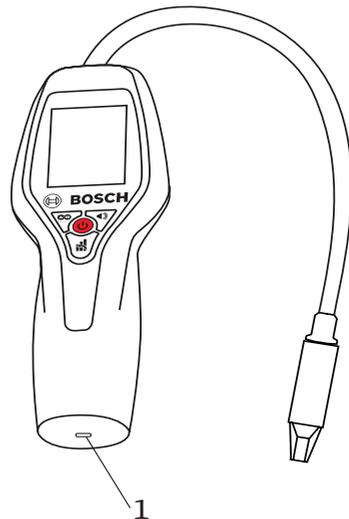


Abb. 19: Laden des Lecksuchgeräts
1. Ladeanschluss

 Es besteht die Möglichkeit, eine 12-VDC-Stromquelle zu verwenden, wenn der USB-Adapter mindestens 1,0 A ausgibt.

 Vermeiden Sie eine vollständige Entladung des Akkus. Für die Lebensdauer eines Lithium-Ionen-Akkus ist es besser, einen nur teilweise entladenen Akku häufiger aufzuladen.

- ! Verwenden Sie immer ein mit den lokalen Bestimmungen konformes 5-VDC-Ladegerät mit einer Ausgangsleistung von mindestens 1,0 A.

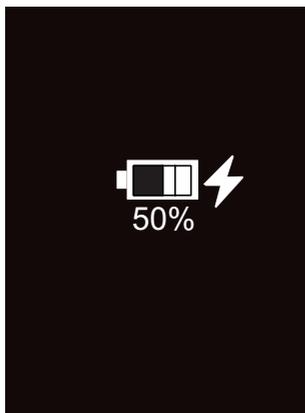


Abb. 20: Ladestatus-Symbol (ausgeschaltet)

7.3.4 Betrieb während des Ladevorgangs

So können Sie das IR LD 1.0 während des Ladevorgangs benutzen:

1. Schließen Sie das Ladegerät an, wie in Abschnitt 7.3.3 beschrieben.
2. Schalten Sie das IR LD 1.0 EIN.
 - ⇒ *Der aktive Ladevorgang wird durch ein Blitzsymbol in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt (siehe Abb. 21).*

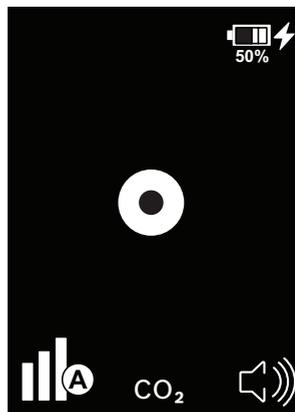


Abb. 21: Display im Zustand „Bereit“ bei angeschlossenem Ladegerät

7.3.5 Akku-Temperaturwarnung

- ! Ziehen Sie das Ladekabel sofort ab, wenn die Warnanzeige für die Akkutemperatur auf dem Bildschirm erscheint (siehe Abb. 22).
- ! Wird das Ladekabel nicht abgezogen, um den Ladevorgang zu beenden, wenn die Akku-Temperaturwarnung erscheint (siehe Abb. 22), kann dies zu Feuer, Explosion und schweren Schäden oder Verletzungen führen.
- ! Wenn die Akku-Temperaturwarnung (siehe Abb. 22) erscheint, muss das IR LD 1.0 so lange ausgeschaltet bleiben, bis sowohl das Gerät als auch das Ladegerät wieder auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind. Warten Sie mindestens drei (3) Stunden, bevor Sie versuchen, das Ladegerät wieder anzuschließen.

- ! Wenden Sie sich an den Bosch-Kundendienst, wenn die Temperaturwarnanzeige erneut erscheint, nachdem das IR LD 1.0 abgekühlt ist und das Ladekabel wieder angeschlossen wurde.



GEFAHR – Akkutemperatur zu hoch!

Es besteht Brand-, Explosions-, Schadens- und Verletzungsgefahr:

- Ziehen Sie das Ladekabel sofort ab, wenn die Warnanzeige für die Akkutemperatur erscheint (siehe Abb. 22)
- Lassen Sie das IR LD 1.0 vom Strom getrennt, bis sowohl das Gerät als auch das Ladegerät wieder Umgebungstemperatur erreicht haben.
- Warten Sie mindestens drei (3) Stunden, bevor Sie versuchen, das Ladegerät wieder anzuschließen.

8. Transport

Der verwendbare Lithium-Ionen-Akku unterliegt den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Das IR LD 1.0 enthält einen eingebauten Lithium-Ionen-Akku. Der Benutzer kann das Gerät ohne weitere Anforderungen auf der Straße transportieren. Beim Transport durch Dritte (z. B. per Luftfracht oder Spedition) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Wenden Sie sich an einen Gefahrgutbeauftragten, um den Versands des Produkts vorzubereiten.

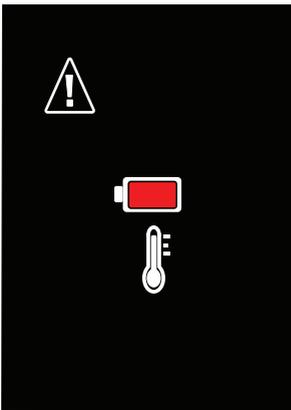


Abb. 22: Akku-Temperaturwarnung

9. Außerbetriebnahme

Versenden Sie das Gerät nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist. Bitte beachten Sie auch eventuell weitergehende nationale Vorschriften.



Das Produkt unterliegt der EU-Richtlinie 2012/19/EU. Elektrische und elektronische Altgeräte, einschließlich Kabel, Zubehör und Batterien, die defekt sind oder nicht mehr verwendet werden, müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Nutzen Sie die Rückgabe- und Sammelsysteme, die in Ihrer Region für die Entsorgung bestehen. Durch die ordnungsgemäße Entsorgung von Altgeräten können Umweltschäden und Gesundheitsgefahren für den Einzelnen vermieden werden. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von elektronischen Gegenständen.

10. Teile-Übersicht

Teil	Teilenummer
Wand-Ladegerät 230 V, 5 V 1,0 A Ausgang	LDB-4
Ladekabel, USB auf Micro USB	LDB-5
Koffer	LDB-9-IR
Filter (3er Packung)	LDB-7-IR
Filterspitze	LDB-8-IR

11. Technische Daten

Objekt	IR LD 1.0
Lebensdauer des Sensors	> 5 Jahre
Stromversorgung	Ladegerät 5 VDC 1,0 A
Batterie	Lithium-Ionen-Akku, 3350 mAh
Betriebsdauer (voll geladen)	Ca. 8 Stunden Dauerbetrieb
Akku-Ladezeit	Ca. 3 Stunden
Akku-Ladetemperatur	0 °C bis 45 °C
Aufwärmzeit	Normalerweise 50–60 Sekunden; max. 90 Sekunden
Betriebsumgebung	Innen-/Außeneinsatz -20 °C bis 50 °C und 0 bis 95 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend Hinweis: Die Verwendung bei Temperaturen unter 0 °C sollte begrenzt werden. Vor dem Einsatz in Umgebungen mit niedrigen Temperaturen wird eine längere Aufwärmzeit empfohlen.
Lagerumgebung	-20 °C bis 65 °C und 0 bis 95 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
LCD	61 mm; 240 x 320 Farbgrafikdisplay
Garantie	2 Jahre (einschließlich Akku und Sensor)
IP-Einstufung	IP51
Höhe	< 3000 m
Verschmutzungsgrad	4
Abmessungen (ohne Sonde)	216 x 83 x 51 mm
Gesamtlänge der Sonde	413 mm
Gewicht	412 g

11.1 EN 14624:2020 Testergebnisse

Das IR LD 1.0 muss mindestens einmal jährlich mit einem kalibrierten Leckage-Standard auf die Einhaltung der Mindestleistungsstandards gemäß EN 14624:2020 überprüft werden. Je nach Anwendung und Region können häufigere Kontrollen erforderlich sein. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Behörde, um sicherzustellen, dass alle örtlichen Vorschriften eingehalten werden.

EN 14624:2020 Testergebnisse	Einheiten	R744 (CO ₂)
Statische untere Nachweisgrenze ¹	g/a	4
Dynamische untere Nachweisgrenze ¹	g/a	5
Dynamische untere Nachweisgrenze in einer kontaminierten Umgebung ¹	g/a	10
Ansprechzeit ²	S	< 1
Nullstellzeit ²	S	–
Erholungszeit ²	S	35

¹g/a - gram/annum, ²S - Sekunde

de EU-Konformitätserklärung
en EU Declaration of Conformity
fr Déclaration de conformité "CE"
es Declaración de conformidad CE

it Dichiarazione di conformità CE
sv EG-försäkran om överensstämmelse
da EF-konformitetserklæring
nl EG-conformiteitsverklaring

pt Declaração CE de conformidade
hu EK megfelelőségi nyilatkozat
hr EZ izjava o sukladnosti
no EU-samsvarserklæring

CO2 Leckanzeiger
CO2 Leak Detector
Détecteur de fuites de CO2
Detector de fugas de CO2
Rilevatore di perdite di CO2
CO2 läckagedetektor

IR LD 1.0 - SP01502140

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

The a.m. object of declaration fulfils the relevant harmonization legislation of the European Union. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. This declaration certifies compliance with the stated directives, but it does not provide any assurance of characteristics. The safety instructions of the product documentation included are to be observed.

L'objet susmentionné de la déclaration répond à la législation communautaire d'harmonisation en vigueur de l'Union Européenne. Le fabricant est seul et unique responsable de l'établissement de cette déclaration de conformité. La présente déclaration certifie le respect des directives indiquées mais ne constitue pas une garantie de caractéristiques. Observer les consignes de sécurité qui figurent dans la documentation fournie.

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea. El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad. Esta declaración certifica la coincidencia con las directrices mencionadas, pero no supone ninguna garantía de propiedades. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad de la documentación del producto suministrada adjunta.

L'oggetto sopra descritto della dichiarazione soddisfa le normative di armonizzazione vigenti dell'Unione Europea. La responsabilità inerente al rilascio della presente dichiarazione di conformità ricade interamente sul fabbricante. Questa dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, senza tuttavia costituire alcuna certificazione di qualità. Devono essere seguite le avvertenze di sicurezza contenute nelle documentazione del prodotto allegata.

Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen. Tillverkaren bär hela ansvaret för utfärdandet av denna försäkran om överensstämmelse. Denna försäkran intygar överensstämmelsen med de nämnda riktlinjerna, men är inte en försäkran om egenskaper. Säkerhetsanvisningarna som ingår i den medlevererade produktdokumentationen ska följas.

Ovenfor beskrevne genstand i erklæringen opfylder de relevante harmoniseringsretsfor skrifter i Den Europæiske Union. Producenten bærer alene ansvaret for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring. Denne erklæring attesterer overensstemmelsen med de nævnte direktiver, er dog ingen garanti for egenskaber. Sikkerhedsanvisningerne i den medleverede produktinformation skal overholdes.

Het hierboven beschreven object van de verklaring voldoet aan de geldende harmonisatievoorschriften van de Europese unie. Alleen de fabrikant is verantwoordelijk voor het opstellen van deze conformiteitsverklaring. Deze verklaring bevestigt overeenstemming met de genoemde richtlijnen, het is echter geen garantie van eigenschappen. Houd u aan de veiligheidsaanwijzingen van de meegeleverde productdocumentatie.

O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União Europeia aplicável. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. Esta declaração certifica a conformidade com as normas referidas, mas não garante por si determinadas características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecida junto devem ser respeitadas.

A nyilatkozat fent ismertetett tárgya megfelel az Európai Unió idevágó harmonizációs jogszabályainak. Ennek a megfelelőségi nyilatkozatnak a kiállításáért egyedül a gyártó felelős. Ez a nyilatkozat tanúsítja a megadott irányelvekkel való egyezést, de nem garantálja a tulajdonságokat. Vegye figyelembe az átdotott termék dokumentációjában szereplő biztonsági utasításokat.

Prethodno opisani predmet ove izjave u skladu je s odgovarajućim uskladenim pravnim propisima Europske unije. Proizvođač proizvoda snosi isključivu odgovornost za izdavanje ove izjave o sukladnosti. Ova izjava dokazuje uskladenost s navedenim Direktivama, no ne predstavlja jamstvo za svojstva. Moraju se poštivati sigurnosne napomene u priloženoj dokumentaciji proizvoda.

Den ovenfor beskrevne gjenstanden av erklæringen oppfyller de gjeldende harmoniseringsforskriftene til EU. Producenten er enansvarlig for opprettelse av denne samsvarserklæringen. Denne erklæringen bekrefter samsvaret med direktiver som nevnes ovenfor, men er ingen garanti for egenskaper. Sikkerhetsanvisningene til den medleverte produktdokumentasjonen må følges.

pki, BOSCH, DE, P, I,
Pio.TorreFlores

Digital unterschrieben von pki,
BOSCH, DE, P, I, Pio.TorreFlores
Datum: 2022.03.07 15:00:43 +01'00'



BOSCH

Datum/Date - Rechtsverbindliche Unterschrift / Legally binding Sign
ppa. AA-AS/RBU-EU AA-AS/NE Torre Flores Pio (Chairman of
business unit)

Bosch Automotive Service Solutions GmbH
Lürriper Strasse 62
41065 Mönchengladbach
Germany

pki, BOSCH, DE, A, L,
Alfons.Doerr

Digitally signed by pki, BOSCH,
DE, A, L, Alfons.Doerr
Date: 2022.03.03 09:10:44 +01'00'

Datum/Date - Rechtsverbindliche Unterschrift / Legally binding Sign
AA-AS/PAE-ENGL Doerr Alfons (Development, person responsible of
documents)¹⁾

Robert Bosch GmbH, Franz Oechsle-Str. 4, 732017 Plochingen, GERMANY

¹⁾ Do dokumentationsbevollmächtigter / Person authorized to compile documentation / Représentant autorisé pour la documentation / Representante legal de la documentation / Incaricato della documentazione / Befullmäktigad att sammanställa dokumentationen / Dokumentationsbefuldmægtiget / Verantwoordelijke voor de documentatie / Responsável pela documentação / A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy / Opunomoćenik za dokumentaciju / Dokumentasjonsansvarlig

- LVD 2014/35/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 357-374): Niederspannungsrichtlinie / Low-Voltage Directive / Directive Basse tension / Directriz de baja tensión / Direttive relative alla bassa tensione / Lågspänningsdirektivet / Lavspændingsdirektiv / Laagspanningsrichtlijn / Diretriz Baixa tensão / Kisfeszültségű készülékekre vonatkozó irányelv / Direktiva o električnoj opremi namijenjenoj upotrebi u određenim naponskim granicama / Lavspenningsdirektiv
- EMC 2014/30/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 79-106): EMV-Richtlinie / EMC Directive / Directive CEM / Directriz de CEM / Direttive relative alla CEM / EMC-direktivet / EMC-direktiv / EMV-richtlijn / Diretriz EMC Compatibilidade eletromagnética / EMV-irányelv / Direktiva EMK o elektromagnetnoj kompatibilnosti / EMC-direktiv
- RoHS 2011/65/EU** (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88-110): Richtlinie Verwendungsbeschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe / Restriction of Hazardous Substances Directive / Directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses / Directiva sobre la restricción de ciertas sustancias peligrosas / Direttiva per la limitazione di utilizzo di determinate sostanze pericolose / direktiv om begrænsning av användningen av vissa farliga ämnen / Direktiv, anvændelsesbegrænsning for bestemte farlige stoffer / Richtlijn gebruiksbeperking bepaalde gevaarlijke stoffen / RoHS- (Restriction of Hazardous Substances) Diretriz de restrição de certas substâncias perigosas / Wgyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekből való alkalmazásának korlátozását célzó irányelve / Direktiva RoHS o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari / Stoffdirektiv for begrensnig av bestemte farlige stoffer

Jahr der erstmaligen CE-Kennzeichnung / Year of the first marking CE / Année de premier marquage CE / **2022**
 Año de la primera marcación CE / Anno della prima marcatura CE / År för första CE-märkningen /
 Året for første CE-mærkning / Jaar van de eerste CE-markering / da primeira marcação CE /
 Az első CE jelölés éve / Godina dodjele CE oznake po prvi put / År for førstegangs CE-merking

Die Konformität wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender einschlägig harmonisierter Normen:

Conformity is documented through adherence to the following harmonized standards:

La conformité est démontrée par le respect des normes harmonisées suivantes:

La conformidad queda demostrada mediante el cumplimiento de las siguientes normas armonizadas:

La conformità viene dimostrata dal rispetto delle seguenti norme armonizzate:

Överensstämelsen bevisas genom att följande harmoniserade standarder tillämpas:

Konformiteten dokumenteres ved overholdelsen af følgende harmoniserede standarder

De conformiteit wordt bevestigd door het naleven van de volgende geharmoniseerde normen:

A conformidade é comprovada pelo cumprimento das seguintes normas harmonizadas:

A megfeleléséget a következő harmonizált szabványok betartása igazolja:

Uskladenost se dokazuje pridržavanjem sljedećih usklađenih normi:

Samsvaret påvises gjennom overholdelse av følgende harmoniserte standarder:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 50270:2015/AC:2016-08

EN 60529:1991+AC:1993+A1:2000+A2:2013+AC:2016-12 +AC:2019-02

EN IEC 63000:2018

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen und/oder Angaben zu Baugruppen gemäß Druckgeräterichtlinien:

Applied national standards and technical specifications and/or data on the modules as per the pressure equipment directive:

Normes nationales et spécifications techniques appliquées et/ou indications relatives aux sous-groupes conformément à la PED:

Normas nacionales aplicadas y especificaciones técnicas y/o información relativa a los conjuntos conforme a la directiva PED:

Norme nazionali applicate e caratteristiche tecniche e/o dati sui gruppi in conformità alle PED:

Tillämpade nationella standarder och tekniska specifikationer och/eller uppgifter beträffande komponenter enligt direktivet om tryckbärande anordningar:

Anvendte nationale standarder og tekniske specifikationer og/eller angivelser om komponenter iht. direktiverne om trykapparater

Toegepaste nationale normen en technische specificaties en/of gegevens over componenten conform de richtlijnen voor printers:

Normas e especificações técnicas nacionais aplicadas e/ou dados sobre módulos, de acordo com as diretivas relativas aos equipamentos sob pressão:

Alkalmazott nemzeti műszaki szabványok és specifikációk és/vagy adatok szerkezeti modulokhoz nyomáshordozó eszközök irányelvek szerint:

Primijenjene nacionalne norme i tehničke specifikacije i/ili podaci i o sklopovima sukladno Direktivi o strojevima:

Anvendte nasjonale standarder og tekniske spesifikasjoner og/eller angivelser om komponentgrupper i henhold til direktivet for trykkutstyr:

Bosch Automotive Service Solutions GmbH

Lürriper Str. 62

41065 Mönchengladbach

GERMANY

Tel. +49 (0)2161 59906-0

Fax +49 (0)2161 59906-16

info@atp-europe.de

www.atp-europe.de