

Inhalt

CE Konformitätserklärung	28
Sicherheitshinweise	29
1. Einführung	30
2. Funktionsprinzip	31
3. Einsetzen der Batterie	32
4. Anbringen der Einheiten	32
5. Einschalten	33
6. Überprüfung des Ausrichtungszustands	34
7. Korrektur der Fehlausrichtung	34
8. Fehlersuche und Wartung	37
9. Technische Daten	37

Übersetzung der Original-Bedienungsanleitungen

CE Konformitätserklärung

Die,

SKF Maintenance Products
Kelvinbaan 16
3439 MT Nieuwegein
Niederlande

erklärt hiermit, dass die:

SKF Ausrichtsysteme für Riemenscheiben TKBA 10 und TKBA 20

in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie
EMC DIRECTIVE 2004/108/EC gemäß harmonisierter Norm für
EN 61000-6-2:2005 - Störfestigkeit für Industriebereiche,
IEC 61000-4-2:2001, IEC 61000-4-3:2008, IEC 61000-4-8:2001

EN 61000-6-3:2007 - Störaussendung - Wohnbereich, Geschäfts- und
Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe,
CISPR 16-1-4:2012, CISPR 16-2-3:2010,
CISPR 16-1-1:2010, CISPR 16-1-5:2012
konstruiert und hergestellt wurden.

Der Laser ist gemäß folgenden Normen klassifiziert:
USA FDA Standard 21 CFR, Ch 1, Teil 1040.10 und 1040.11

EUROPÄISCHE ROHS-RICHTLINIE 2011/65/EU

Nieuwegein, in den Niederlanden,
October 2014



Sébastien David
Leiter Produktentwicklung und Qualität



Sicherheitshinweise

- Schalten Sie vor Arbeitsbeginn immer den Strom der Antriebsmaschine aus.
- Die Bedienungsanleitung muss genau gelesen und beachtet werden.
- Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals in die Augen anderer Personen.
- Wenn das Gehäuse der Lasereinheit geöffnet wird, können gefährliche Laserstrahlen austreten. Außerdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.
- Achten Sie darauf, dass Sie sich bei der Montage der Einheiten an der Riemenscheibe nicht die Finger quetschen.
- Das Gerät darf nicht in Bereichen mit Explosionsgefahr verwendet werden.
- Setzen Sie das Gerät niemals starker Feuchtigkeit oder direktem Kontakt mit Wasser aus.
- Alle Reparaturen müssen von einer SKF-Werkstatt durchgeführt werden.



1. Einführung

Um sowohl den Riemenscheiben- als auch Keilriemenverschleiß zu verringern, ist eine präzise Ausrichtung von keilriemenbetriebenen Maschinen von entscheidender Bedeutung. Hierdurch können Maschinenvibrationen verringert werden, was wiederum zu einer erhöhten Maschinenleistung führt. Eine gute Riemenscheibenausrichtung kann dazu beitragen, ungeplante Stillstände zu verringern und die Zuverlässigkeit Ihrer Ausrüstung zu erhöhen.

Die SKF Ausrichtsysteme für Riemenscheiben TKBA 10 und TKBA 20 bieten eine einfache und genaue Möglichkeit, die Maschinen so einzustellen, dass die Riemenscheiben präzise ausgerichtet sind.



2. Funktionsprinzip

Das TKBA 10 und TKBA 20 besteht aus zwei Einheiten, die magnetisch an der Seite jeder Riemenscheibe befestigt werden. Die Sendeeinheit sendet eine Laserlinie aus, die auf die Reflektoreinheit projiziert wird.

Die Reflektoreinheit hat einen Zielbereich mit einer zentralen Bezugslinie.

Die Laserlinie wird dann zur Sendeeinheit reflektiert und der zweite Zielbereich wird gemessen. Dies steigert die Genauigkeit in hohem Maße.

Je nach Position und Ausrichtung der Laserlinie, die auf die Zielbereiche projiziert wird, kann bestimmt werden, um welchen Typ von Fehlausrichtung es sich handelt und wie diese korrigiert werden kann.

Eine Riemenausrichtung kann einfach durchgeführt werden, indem die bewegliche(n) Maschine(n) verstellt werden, bis die Laserlinien mit den Bezugslinien auf beiden Einheiten übereinstimmen.

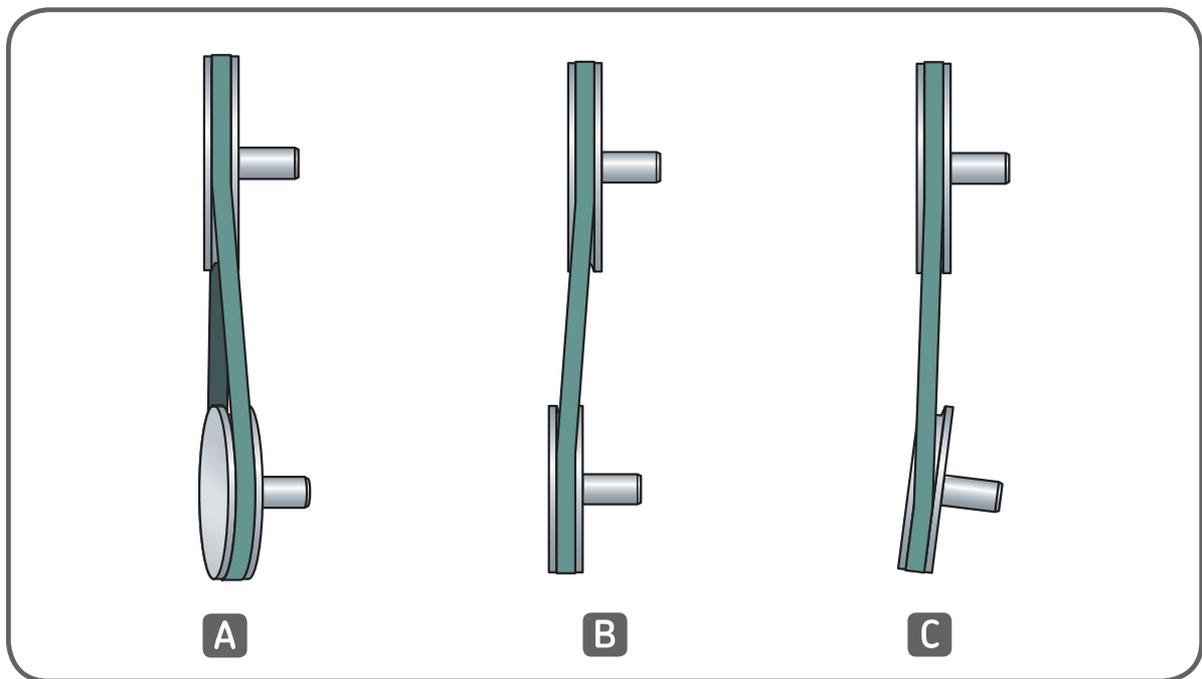


Abbildung 1 Verschiedene Typen falscher Riemenscheibenausrichtung

A	Vertikaler Winkelversatz
B	Parallelversatz
C	Horizontaler Winkelversatz

3. Einsetzen der Batterie

Die Geräte TKBA 10 und 20 werden mit 2 × AAA LR03 Alkali-Batterien betrieben.

Einsetzen der neuen Batterien:

- Suchen Sie den Aufkleber “Remove to Release battery pack” (Entfernen, um Batteriepaket freizugeben) am Ende der Sendeeinheit.
- Entfernen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben (Abb. 2).
- Nehmen Sie das Batteriefach heraus, indem Sie am weißen Band ziehen (Abb. 3).
- Setzen Sie vorsichtig zwei neue Batterien in das Fach ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität. Setzen Sie das Batteriefach wieder in die Einheit ein und bringen Sie die Schrauben wieder an.



Abbildung 2 Batterieklappe



Abbildung 3 Am weißen Band ziehen

Hinweis: Entfernen Sie die Batterien, wenn die Sendeeinheit längere Zeit unbenutzt bleibt.

4. Anbringen der Einheiten

Die Geräte TKBA 10 und TKBA 20 haben eine kraftvolle Magnethalterung, mit der der Bediener das System an fast jeder Riemenscheibenstirnseite befestigen kann.

Bringen Sie die Einheiten an den auszurichtenden Riemenscheibenstirnseiten an.

- Die Reflektoreinheit sollte an der zu bewegenden bzw. einzustellenden Riemenscheibe befestigt werden.
- Die Sendeeinheit sollte an der stationären Riemenscheibe befestigt werden.

Der Benutzer muss feststellen, welche Riemenscheibe beweglich und welche stationär ist. Die bewegliche Riemenscheibe ist häufig die kleinste und ist oft an der Motorwelle befestigt. In einigen Fällen müssen eventuell sowohl die Riemenscheiben als auch die Wellen eingestellt werden, um die gewünschte Ausrichtung zu erzielen.

Bei Riemenscheiben oder Kettenrädern, die nicht aus Metall sind, ist es möglich, eine kleine Schraubzwinde (G-Klemme) zu verwenden.



Abbildung 4 An den Riemenscheiben befestigte Einheiten

5. Einschalten

Um die Laserlinie einzuschalten, verwenden Sie den Kippschalter an der Seite der Sendeeinheit.

6. Überprüfung des Ausrichtungszustands

Die Laserlinie auf der Reflektoreinheit zeigt den vertikalen Winkelversatz und den Parallelversatz an. Der horizontale Winkelversatz wird durch die Position der reflektierten Laserlinie auf der Sendeeinheit angezeigt.

Es ist wichtig, dass die Riemenscheiben vor der Ausrichtung ordnungsgemäß auf den Wellen angebracht und die Wellen gerade sind. Verformte Riemenscheiben wirken sich nachteilig auf die Qualität der Ausrichtung aus.

7. Korrektur der Fehlausrichtung

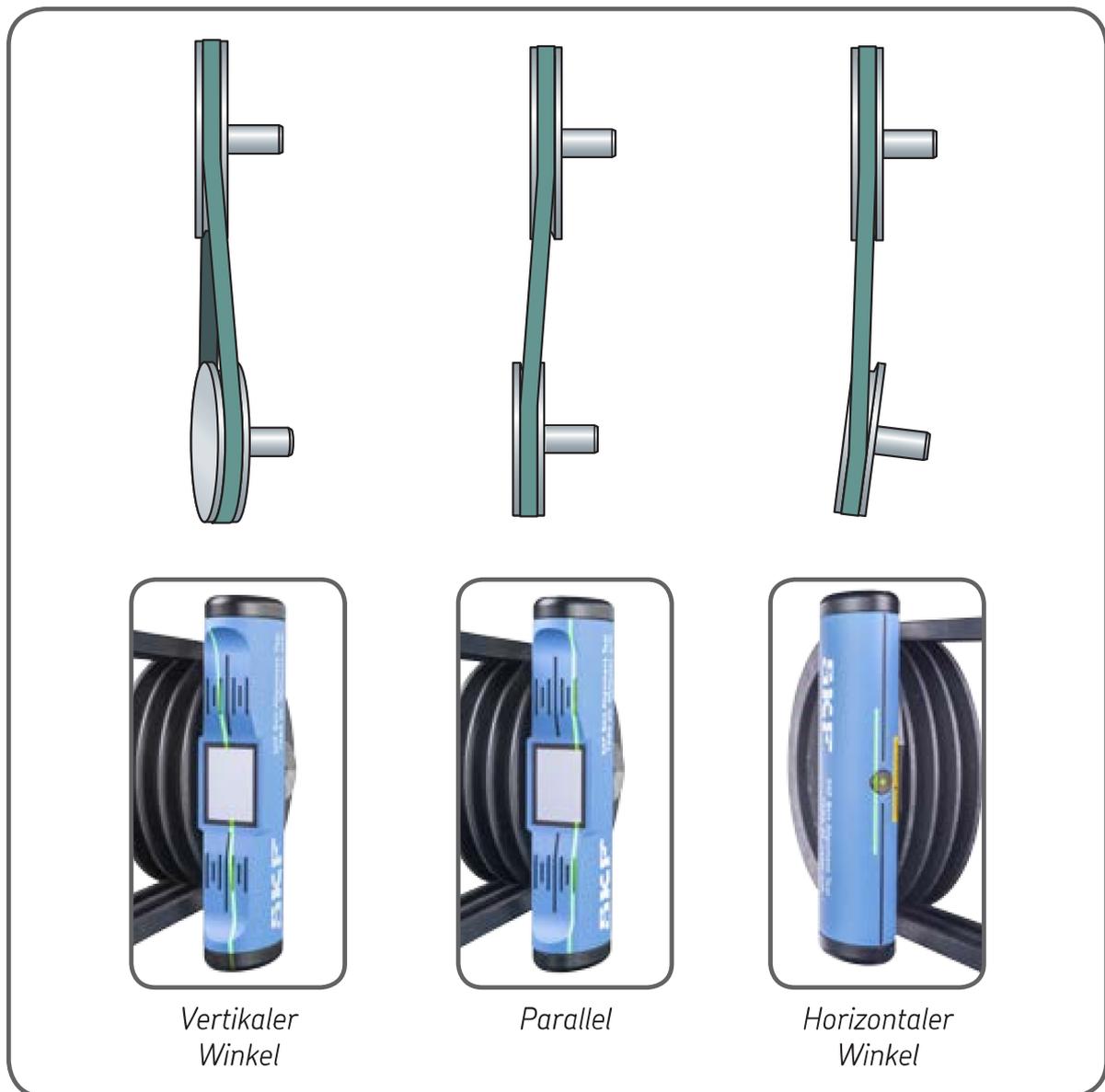


Abbildung 5 Zusammenfassung möglicher Fehlausrichtungen

Schritt 1:

Korrigieren Sie den vertikalen Winkelversatz, indem Sie unter die bewegliche Maschine Edelstahlscheiben wie beispielsweise SKF TMAS-Scheiben legen. Die Korrektur des Winkelversatzes kann auf der Reflektoreinheit beobachtet werden.

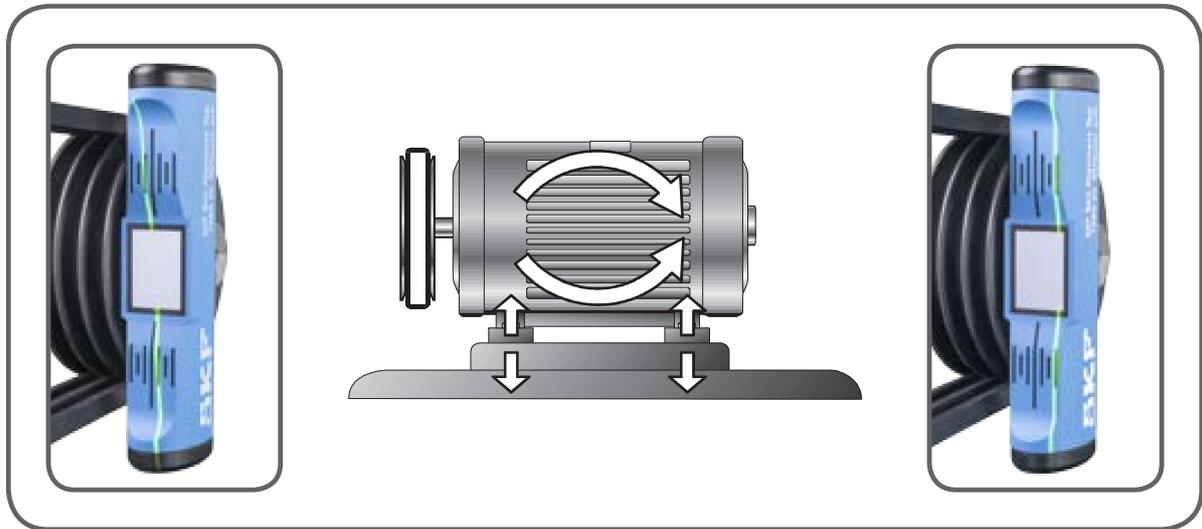


Abbildung 6 Vertikaler Winkelversatz und Ausrichtung nach der Korrektur

Schritt 2:

Korrigieren Sie den horizontalen Winkelversatz durch seitliches Einstellen der beweglichen Maschine. Während der Einstellung kann dies auf der Lasereinheit beobachtet werden.

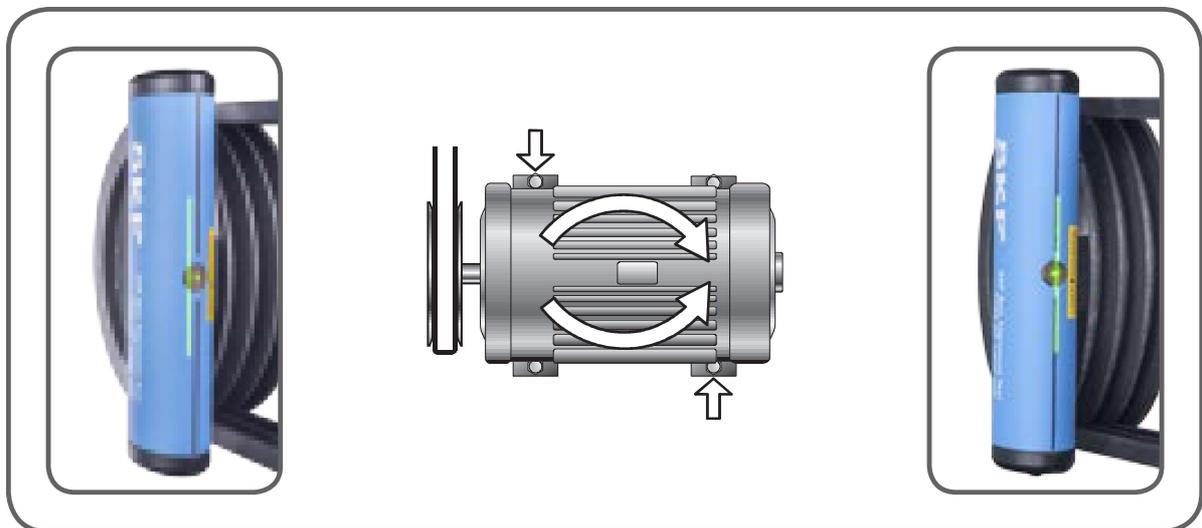


Abbildung 7 Horizontaler Winkelversatz und Ausrichtung nach der Korrektur

Schritt 3:

Korrigieren Sie den Parallelversatz durch Einstellen der beweglichen Riemenscheibe oder durch axiales Einstellen der Maschine. Diese Korrektur kann auf der Reflektoreinheit beobachtet werden.

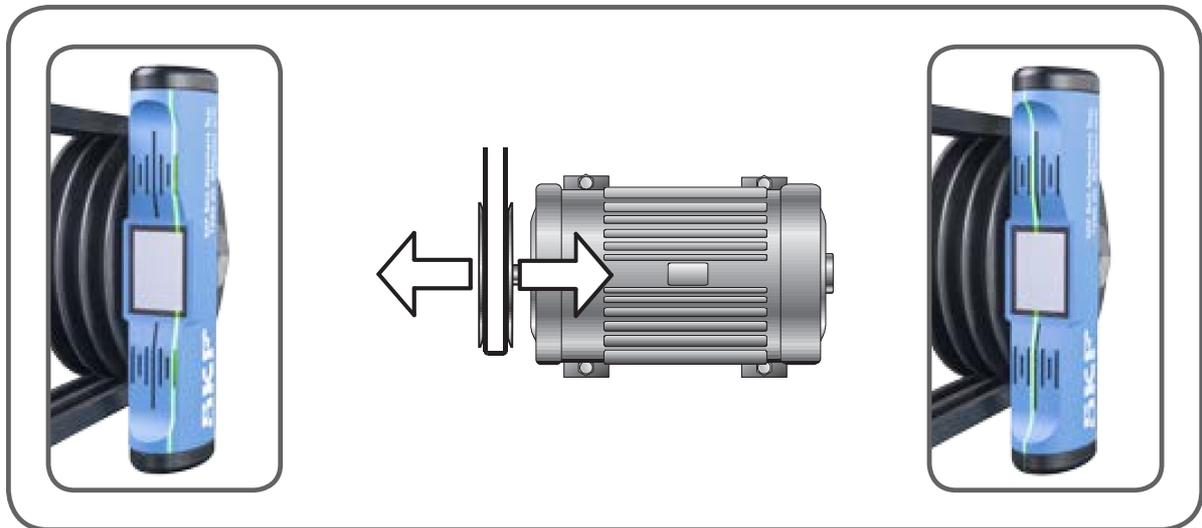


Abbildung 8 Parallelversatz und Ausrichtung nach der Korrektur

Werden die Schritte 1, 2 und 3 befolgt, dürfte die Ausrichtung der Keilriemenantriebe rasch erledigt sein. Die Korrektur der einen Ausrichtung kann jedoch die der anderen Ausrichtungen beeinflussen. Die Schritte 1, 2 und 3 müssen möglicherweise wiederholt werden, bis das System vollkommen ausgerichtet ist.

Eine gute Ausrichtung wird erzielt, wenn sich die Laserlinien auf der Sende- und der Reflektoreinheit mit den Bezugslinien überschneiden.



Abbildung 9 Perfekt ausgerichtete Riemenscheiben

Hinweis: Prüfen Sie beim Anziehen des Riemens die horizontale Winkelausrichtung und stellen Sie diese ggf. ein.



ACHTUNG: Schalten Sie die Sendeeinheit AUS und entfernen Sie beide Einheiten, BEVOR Sie die Maschine starten.

8. Fehlersuche und Wartung

Keine Laserlinie

- Vergewissern Sie sich, dass die Batterien richtig in die Sendeeinheit eingesetzt wurden.
- Erneuern Sie die Batterien.
- Stellen Sie sicher, dass das Laserfenster in der Sendeeinheit nicht verschmutzt ist. Falls erforderlich, mit einem Baumwolltuch reinigen.

Verlorene Kalibrierung: Wenn das Gerät seine Kalibrierung verliert, schicken Sie das komplette Gerät zur Reparatur an SKF zurück.

Starke Stöße: Die Sendeeinheit ist mit empfindlichen optischen Komponenten ausgestattet. Starke Stöße können Funktion und Genauigkeit der Einheit beeinträchtigen. Gehen Sie vorsichtig mit dem Gerät um und stellen Sie sicher, dass das Laserfenster sauber gehalten wird.

9. Technische Daten

Kurzzeichen	TKBA 10	TKBA 20
Sendeeinheit		
Lasertyp	Rote Laserdiode	Grüne Laserdiode
Länge der Laserlinie	2 m bei 2 m	2 m bei 2 m
Genauigkeit bei Winkelmessung	Besser als 0,02° bei 2 m	Besser als 0,02° bei 2 m
Genauigkeit bei Linearitätsmessung	Besser als 0,5 mm	Besser als 0,5 mm
Messabstand	50 mm bis 3 m	50 mm bis 6 m
Bedienung	EIN/AUS-Kippschalter für Laser	EIN/AUS-Kippschalter für Laser
Gehäusewerkstoff	Aluminium, Pulverbeschichtung	Aluminium, Pulverbeschichtung
Abmessungen der Sender-Einheit	169 × 51 × 37 mm	169 × 51 × 37 mm
Gewicht der Sender-Einheit	365 g	365 g
Empfänger-Einheit		
Gehäusewerkstoff	Aluminium, Pulverbeschichtung	Aluminium, Pulverbeschichtung
Reflektorabmessungen	22 × 32 mm	22 × 32 mm

Abmessungen der Empfänger-Einheit	169 × 51 × 37 mm	169 × 51 × 37 mm
Gewicht der Empfänger-Einheit	340 g	340 g
Befestigungsvorrichtungen		
Befestigung	Magnetisch, seitliche Befestigung	Magnetisch, seitliche Befestigung
Batterie und Leistung		
Batterie	2 × AAA Alkali-Batterie IEC LR03	2 × AAA Alkali-Batterie IEC LR03
Betriebszeit	25 Stunden Dauerbetrieb	8 Stunden Dauerbetrieb
Größe		
Abmessungen des Transportkoffers	260 × 180 × 85 mm	260 × 180 × 85 mm
Gesamtgewicht (einschl. Koffer)	1,3 kg	1,3 kg

Bezeichnung	TKBA 10	TKBA 20
Betriebsanforderungen		
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C	0 bis 40 °C
Aufbewahrungs-Temperaturbereich	-20 bis +60 °C	-20 bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90% RH, nicht kondensierend	10 bis 90% RH, nicht kondensierend
Schutzart	IP 40	IP 40
Kalibrierungs-zertifikat	Zwei Jahre gültig	Zwei Jahre gültig
Inhalt des Koffers		
	1 × TKBA 10 Sender-Einheit	1 × TKBA 20 Sender-Einheit
	1 × TKBA 10 Empfänger-Einheit	1 × TKBA 20 Empfänger-Einheit
	2 × AAA Batterien	2 × AAA Batterien
	1 × Gedruckte Bedienungsanleitung	1 × Gedruckte Bedienungsanleitung
	1 × Kalibrierungs-zertifikat	1 × Kalibrierungs-zertifikat