



TBE-12N



Gebrauchsanleitung

DE

Instruction manual

EN

Instructions de service

FR

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
1. Tastaturbelegung / Anzeige	4
2. Funktionsanzeigen	5
3. Verwendung	6
3.1 Normal- / Planierbetrieb.....	6
3.1.1 Allgemein	6
3.1.2 Einrichtung.....	6
3.1.3 Montage.....	7
3.1.4 Betrieb	7
3.2 Bagger-/ Neigungskompensationsbetrieb	8
3.2.1 Allgemein	8
3.2.2 Arbeiten mit aufliegender Baggerschaufel (Variante 1).9	
3.2.3 Arbeiten mit gestreckter Baggerschaufel (Variante 2).10	
3.2.4 Montage.....	11
3.2.5 Einrichtung.....	13
3.2.6 Einmessung	14
4. Stromversorgung	15
5. Lieferumfang.....	15
6. Garantie.....	15
7. Technische Daten	16
8. Lieferantenerklärung / Sicherheitshinweise.....	17
9. Entsorgung	17

Vorwort

TBE-12N

... Präzision „Made in Germany“ für den Profi auf dem Bau

Der Baggerempfänger TBE-12N ist für den rauen Einsatz auf der Baustelle konzipiert und darf bei Planier- und Baggerarbeiten nicht fehlen.

Für den Einsatz am Bagger zeigt die integrierte Neigungskompensation bei Abzieharbeiten oder Kontrollaufgaben Ihre Stärken.

Sie können sich mit dem TBE-12N auf ein robustes und präzises Messgerät „Made in Germany“ verlassen.

Damit Sie stets einen einsatzbereiten Empfänger haben, sollten folgende Hinweise beachtet werden:

1. Gerät **niemals nass** im Behälter aufbewahren.
2. Hinweise zur Behandlung des Akkus beachten.
3. Gehäuse-Glaskörper des Empfängers schonend behandeln.

1. Tastaturbelegung / Anzeige

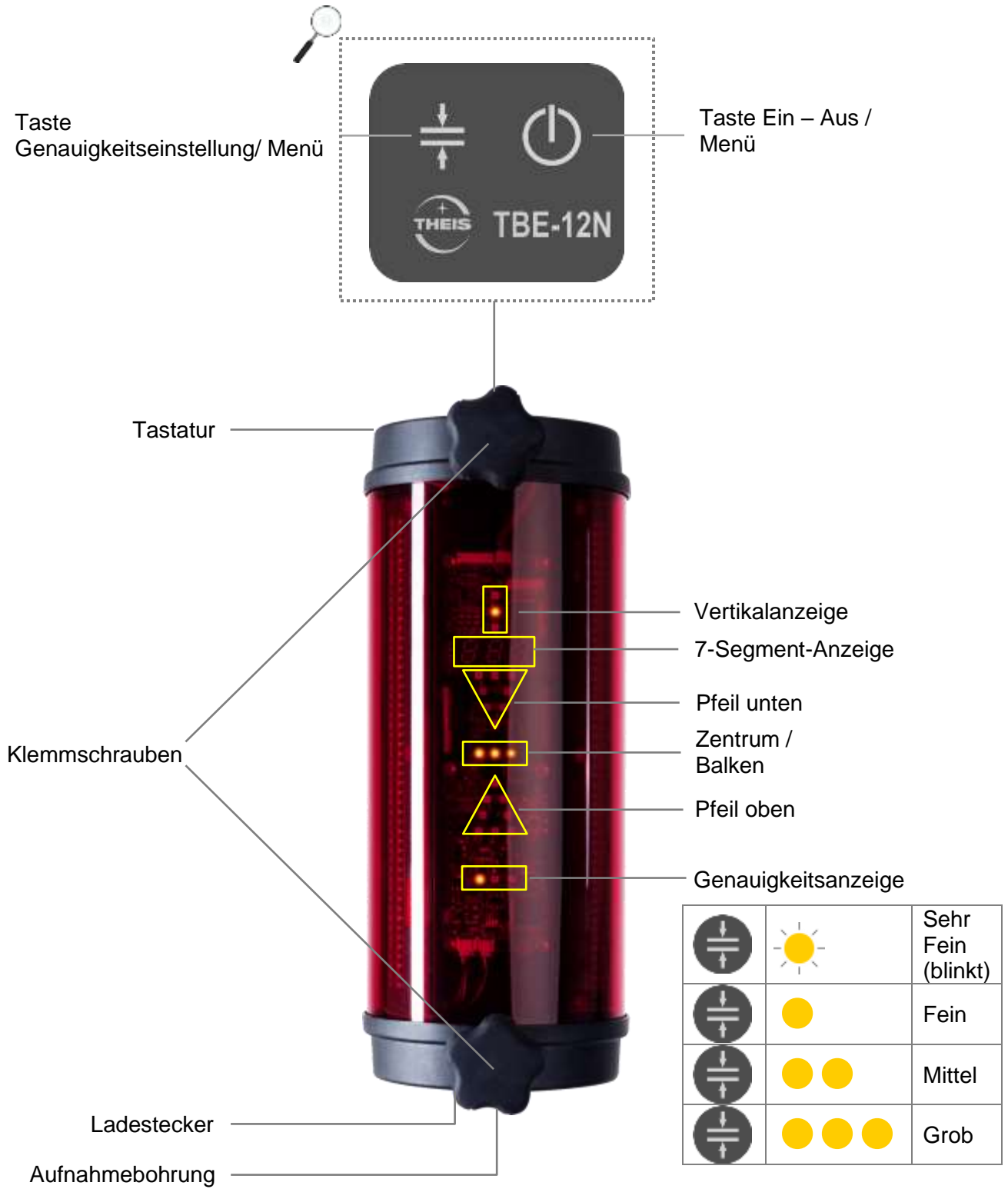


Abbildung 1: TBE-12N + Tastatur

2. Funktionsanzeigen

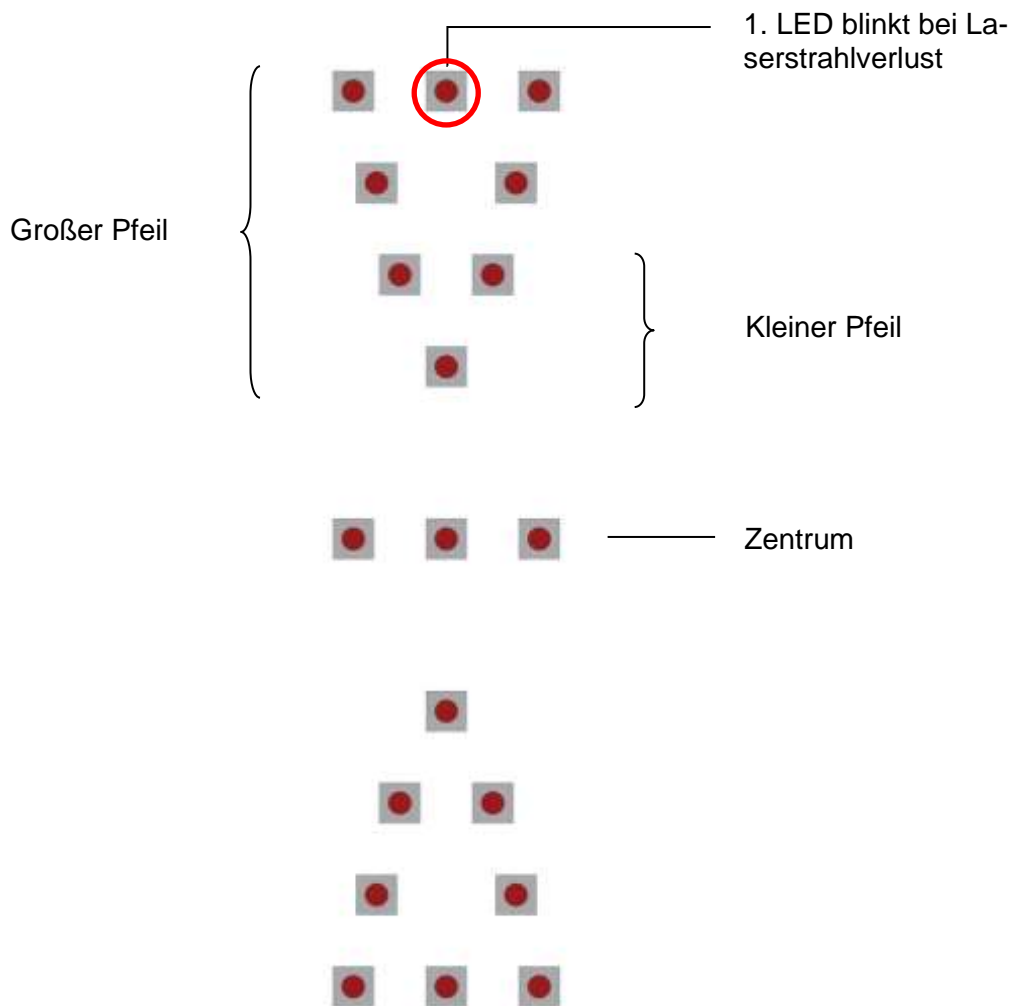


Abbildung 2: Funktionsanzeige

Der große Pfeil blinkt bei großen Abständen zum Zentrum. Erst in der Nähe des Zentrums, blinkt nur noch der kleine Pfeil. Bei Grobeinstellung blinkt der kleine Pfeil nur für kurze Zeit, danach blinken die LED's für das Zentrum. (Abbildung 2).

Die mittlere der 3 LED's des großen Pfeils (Abbildung 2) zeigt an, wo der Laserstrahl den Empfänger verlassen hat (oben/unten).

Sobald dauerhaft kein Laserstrahl auf den Empfänger trifft, wird dies durch ein Auf- und Abwandern der LED-Leuchtreihen angezeigt.

Nach ca. 1 Stunde ohne Laserstrahlkontakt, schaltet sich der Empfänger automatisch ab.

3. Verwendung

3.1 Normal- / Planierbetrieb

3.1.1 Allgemein

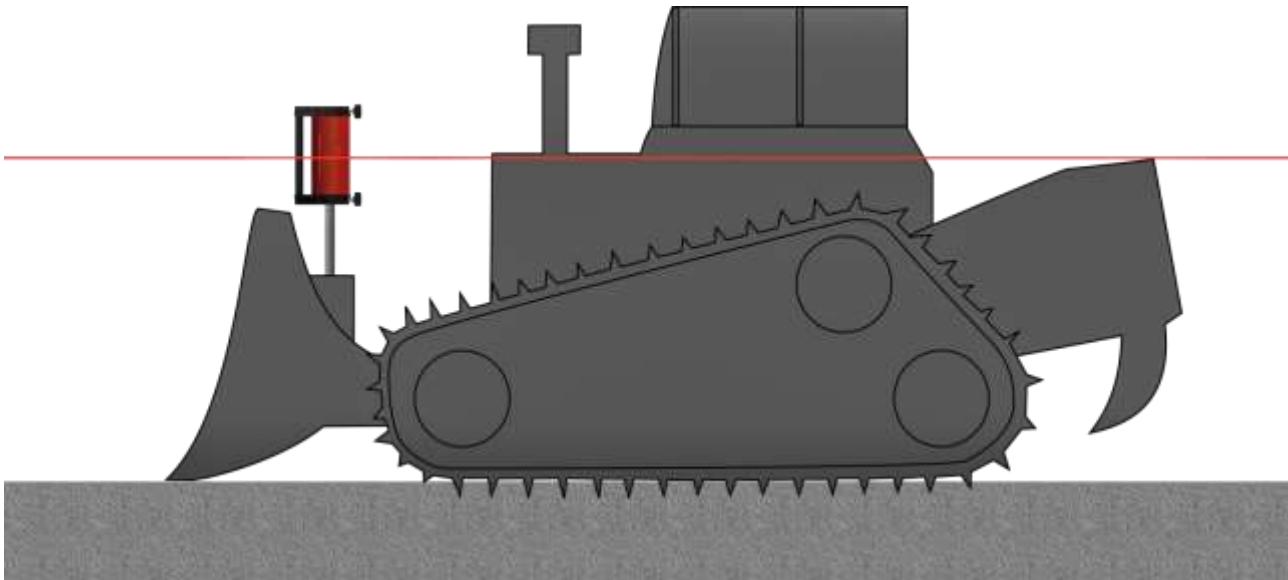


Abbildung 3: Planierbetrieb Installation





Bei Arbeiten, bei denen der komplette Laserempfangsbereich von 360° erforderlich ist, kann die Neigungskompensation nicht genutzt werden.

Das trifft bspw. auf Planierarbeiten oder auch für Kontrollmessungen während Baggerarbeiten zu, bei denen der TBE 12N auf der Schaufel befestigt ist. Dabei ist auf eine möglichst senkrechte Stellung der Schaufel bzw. des Empfängers zu achten. Die LED - Vertikalanzeige zeigt dies an (Abbildung 1).

3.1.2 Einrichtung

Der Normal-/ Planierbetrieb ist ab Werk standardmäßig voreingestellt und ist durch die Anzeige „000“ erkennbar (Abbildung 1).

Folgende Arbeiten müssen nur vorgenommen werden, wenn Veränderungen der Werkseinstellung erfolgt sind.

Taste	Dauer	Anzeige	Beschreibung
			Gerät einschalten
	3s	420	Einrichtmenü wird aufgerufen 1.Stelle blinkt
	3s	000	Einstellung „000“: Normal-/ Planierbetrieb aktiv
	3s		Menü verlassen. Gerät geht in den Normalmodus. Neigungskompensation ausgeschaltet.

3.1.3 Montage

Beim Planierbetrieb muss der Empfänger mit der Rohrhalterung (opt. Zubehör) senkrecht am Baggerschild montiert werden (siehe Abbildung 3). Bei Verwendung einer anderen Rohrhalterung den Durchmesser beachten, 46 bis 51,5mm. Anschließend ist das Schild auf Zielniveau bzw. die gewünschte Arbeitshöhe zu bringen.



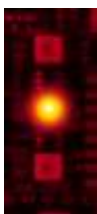
Nun den Empfänger einschalten und darauf achten, dass Normal-/ Planierbetrieb ausgewählt wurde (siehe Kapitel 3.1.2) und die Höhe des Lasers so lange verändern bis



„Zentrum“ am TBE-12N angezeigt wird. Die Toleranz lässt sich im Normalbetrieb durch kurzes Drücken der Genauigkeits-Taste verändern. Die Anzeigegenauigkeit ist auf $\pm 2\text{mm}$, $\pm 10\text{mm}$, $\pm 20\text{mm}$ oder $\pm 50\text{mm}$ einstellbar (Abbildung 1).

3.1.4 Betrieb

Nach der Montage und Einrichtung des TBE-12N kann die Arbeit beginnen. Für die Kontrolle der Neigung dient die Vertikalanzeige (Abbildung 4 und Abbildung 1). Diese gibt Auskunft über die Senkrechtstellung des Baggerempfängers.



Die mittlere LED leuchtet bis zu einer Abweichung von $\pm 3^\circ$ von der Vertikalen.

Bei größerer Verkippung blinkt die untere oder obere LED. Entsprechend muss der Baggerempfänger, bzw. die Schaufel nach vorne bzw. hinten geneigt werden, bis die mittlere LED wieder permanent leuchtet.

3.2 Bagger-/ Neigungskompensationsbetrieb

3.2.1 Allgemein

Die Neigungskompensation ist für das Arbeiten mit Bagger konzipiert. In dieser Betriebsart lassen sich Neigungen also Schrägstellungen des Baggerstiels, bis zu max. $\pm 30^\circ$ kompensieren (Tabelle 1). Diese Betriebsart ist für Kontroll- bzw. Abzieharbeiten vorgesehen. Sowohl das Arbeiten mit gestreckter als auch angewinkelter Baggerschaufel ist möglich. Vor der Installation des TBE-12N muss der Nutzer aber entscheiden, ob er mit angewinkelter Baggerschaufel (Abbildung 5) oder gestreckter Baggerschaufel (Abbildung 6) arbeiten möchte.

Wird der zulässige Kompensationsbereich überschritten (Tabelle 1 - S. 12) blinken die LED's der Vertikalanzeige (Abbildung 4).

Hinweis:

Während der Arbeit darf nicht zwischen beiden Varianten gewechselt werden, ohne die Einmessung (Kapitel 3.2.2 und 3.2.3) erneut durchzuführen.

3.2.2 Arbeiten mit aufliegender Baggerschaufel (Variante 1)

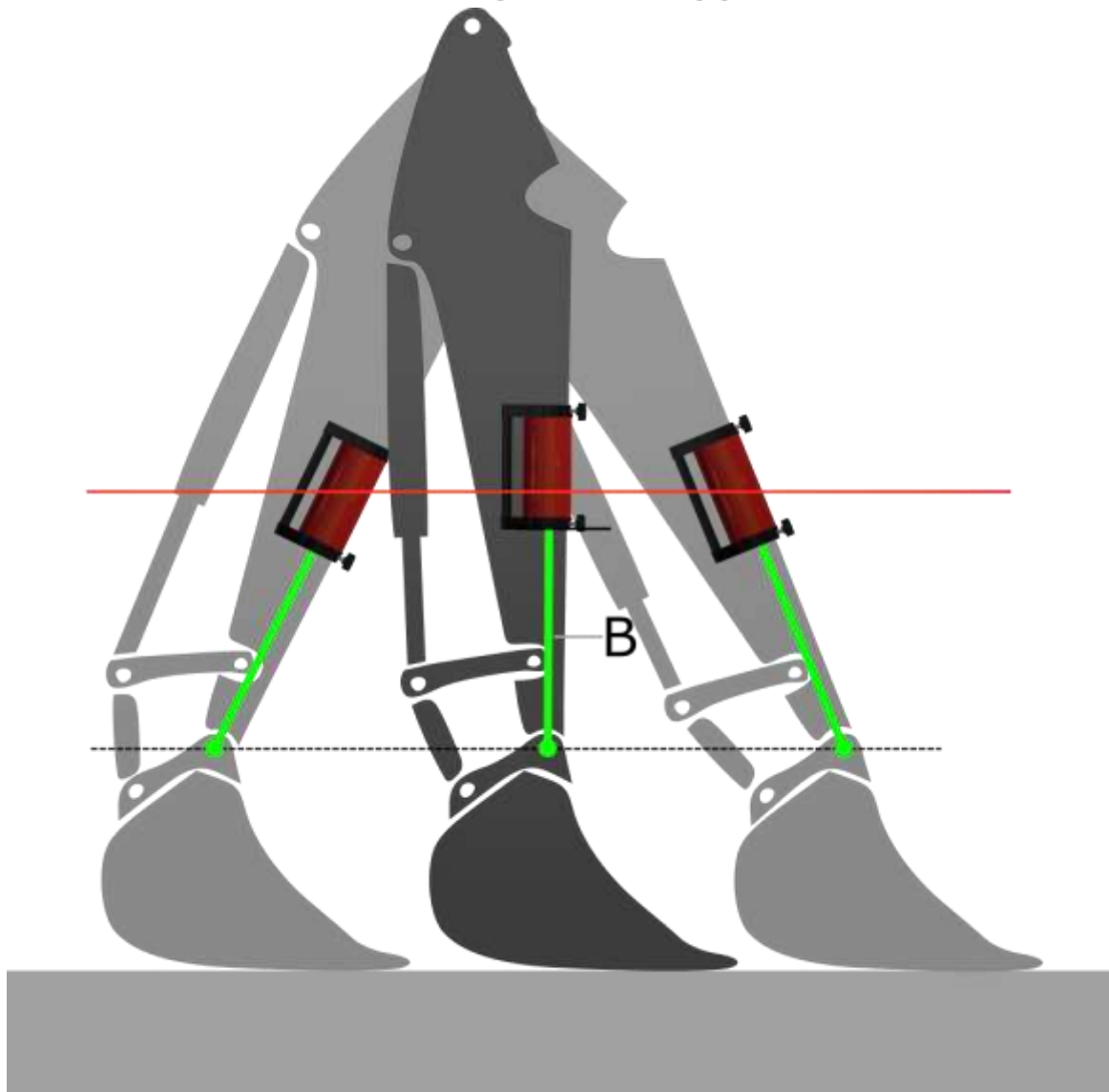


Abbildung 5: Arbeiten mit aufliegender Baggerschaufel (Variante 1)

Beim Arbeiten mit aufliegender Baggerschaufel darf sich die Ausrichtung der Baggerschaufel zum Boden hin nicht verändern, der Baggerstiel aber schon (siehe Abbildung 5). Als Bezugspunkt für die spätere Einmessung gilt das Schaufelgelenk (siehe Kapitel 3.2.6).

Hinweis:

Der TBE-12N darf in Kombination mit einem Tiltrotator nur verwendet werden, wenn die Orientierung des Tiltrotators nicht verändert wird.

3.2.3 Arbeiten mit gestreckter Baggerschaufel (Variante 2)

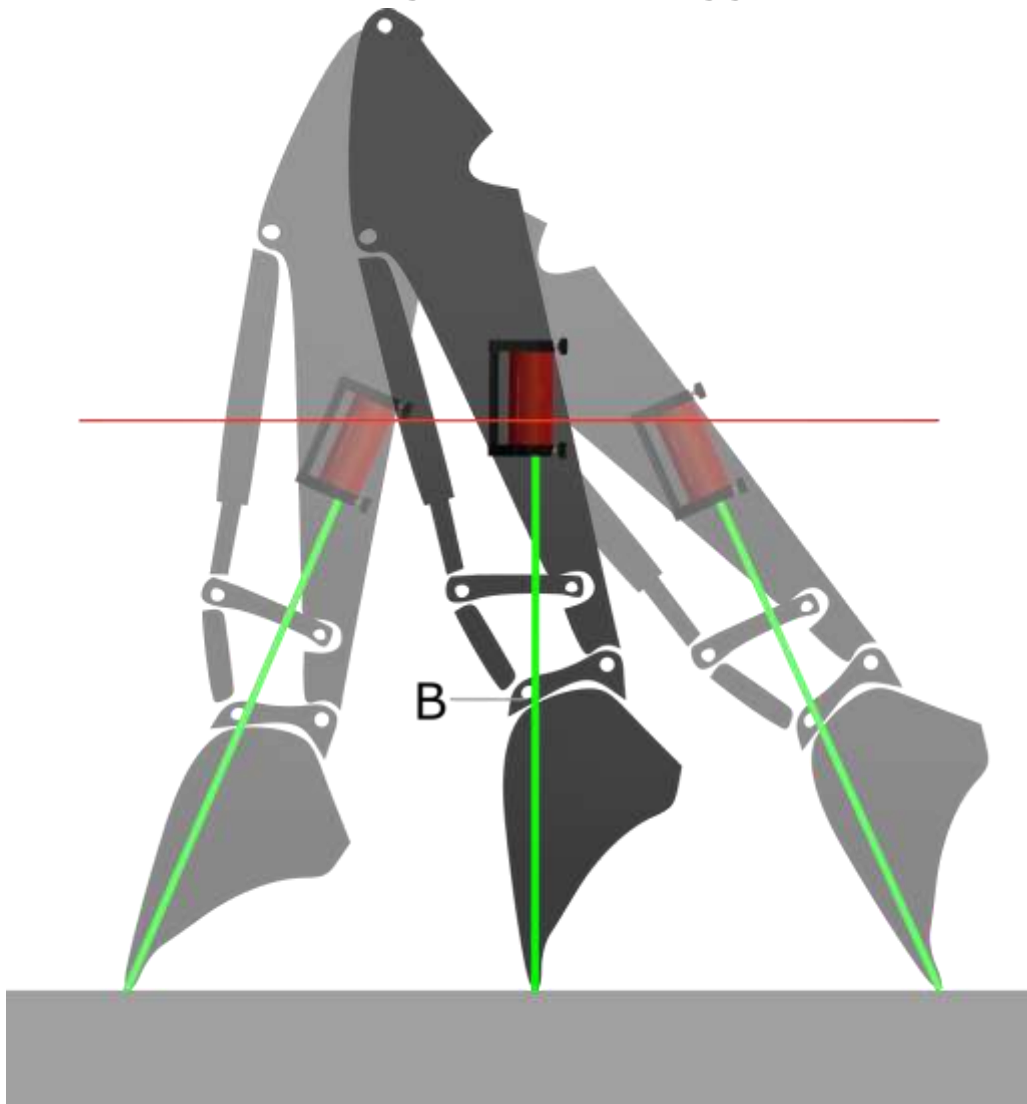


Abbildung 6: Arbeiten mit gestreckter Baggerschaufel (Variante 2)

Beim Arbeiten mit gestreckter Baggerschaufel darf das Schaufelgelenk nach erfolgter Ausrichtung nicht mehr verdreht werden (siehe Abbildung 6).

Es empfiehlt sich, die Schaufelstellung zu markieren oder die Schaufel bis zum Anschlag voll auszufahren, um bei versehentlicher Veränderung eine Referenz zu haben.

Als Bezugspunkt für die spätere Einmessung gilt die Schaufelspitze/-schneide (siehe Kapitel 3.2.6).

Hinweis:

Der TBE-12N darf in Kombination mit einem Tiltrotator nur verwendet werden, wenn die Orientierung des Tiltrotators nicht verändert wird.

3.2.4 Montage

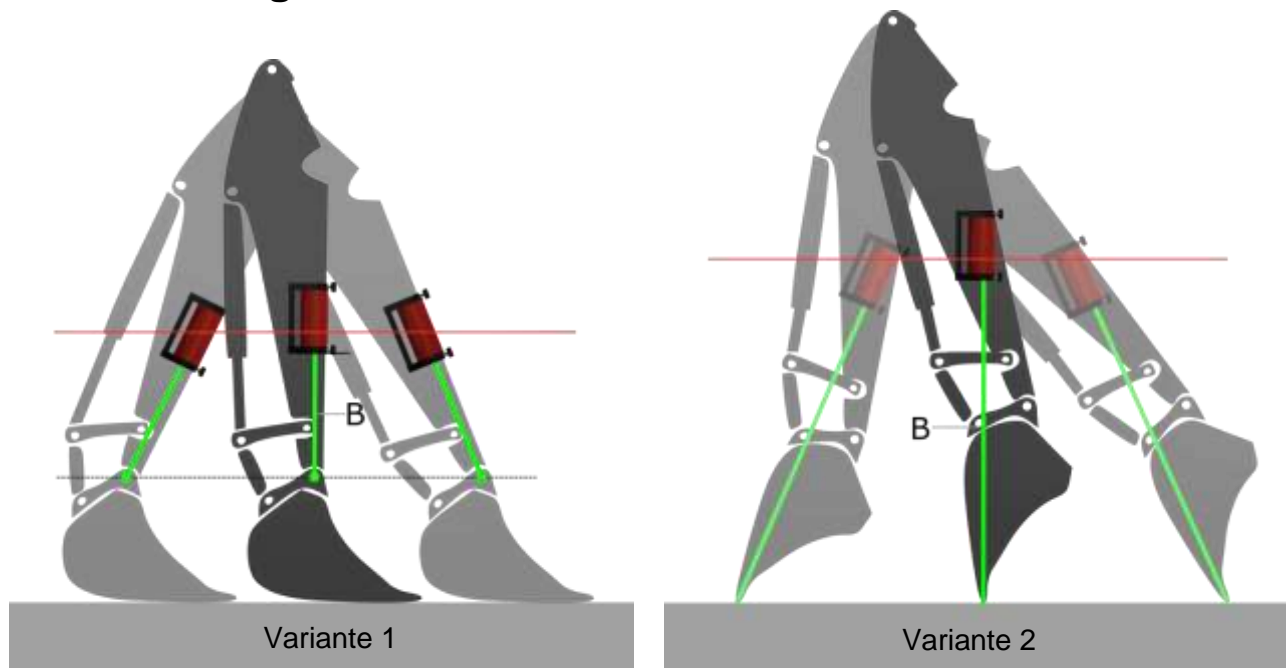


Abbildung 7: Arbeiten mit angewinkelter und gestreckter Baggerschaufel

Je nach Position des Führerhauses muss die Montageseite des TBE-12N am Bagger festgelegt werden. Ist die Empfängerposition rechts am Baggerstiel gewünscht (Sicht vom Führerhaus aus) muss die Magnethalterung aufgeschraubt und der Empfänger gedreht werden. Bei Links-Montage sind keine Anpassungen erforderlich. Anschließend muss für den TBE-12N eine freie geeignete Stelle am Baggerstiel gefunden werden. Vor Anbringung des Empfängers empfiehlt es sich, die genaue Position und Ausrichtung am Baggerstiel exakt anzuzeichnen. Je genauer der Empfänger ausgerichtet ist, umso genauer sind die späteren Messergebnisse.

Variante 1: Die Ausrichtung orientiert sich an der Linie „B“, so dass sich der Empfänger später exakt in der Flucht mit dem Gelenk befindet (Abbildung 7 - Variante 1).

Variante 2: Die Ausrichtung orientiert sich an der Linie „B“, so dass sich der Empfänger später exakt in der Flucht mit der Schaufelschneide befindet (Abbildung 7 - Variante 2).

Für beide Varianten gilt:

Diese Linien sollten auf dem Baggerstiel exakt markiert werden (z. B. mit einer geraden Latte). Des Weiteren muss in Höhe der gewünschten Empfängerposition eine Markierung vorgenommen werden und zwar dort, wo die Unterkante des TBE- 12N später liegen soll.

Nun muss der Abstand vom Gelenk bis zur Empfänger Unterkante (Variante 1) bzw. der Abstand von der Schneide bis zur Empfängerunterkante (Variante 2) gemessen werden. Das jeweilige Maß ist bei der Einrichtung in Kapitel 3.2.5 einzugeben. Im letzten Schritt den Empfänger bzw. Magnethalter anhand der angezeichneten Markierungen anbringen. Gelingt die Anbringung nicht direkt, lässt sich die Magnethalterung mit Hilfe des Hebels leicht wieder lösen und die Position korrigieren.

Hinweis:

Je kürzer der Abstand B ist, desto weniger nehmen eventuelle Montagefehler Einfluss auf die Genauigkeit und desto größer ist der Kompensationsbereich.











Der Abstand B muss zwischen 25-450cm liegen.

Neigungskompensationsbereich:

Winkel [°]	B [cm]
30	50
25	100
20	150
18	200
16	250
15	300
14	350
13	400
12	450

Tabelle 1: Neigungskompensationsbereich

3.2.5 Einrichtung

Taste	Dauer	Anzeige	Beschreibung
			TBE-12N einschalten
	3s	000	Einrichtmenü wird aufgerufen. Eingabe Abstand „B“ (Abbildung 7) von Empfänger -Unterkante zu Schaufelgelenk (bei aufliegende Baggerschaufel) oder Schaufelschneide (bei gestreckter Baggerschaufel). Eingabe muss in cm erfolgen. 1. Stelle blinkt.
		400	Zahlenwert erhöht sich bei Tastendruck.
		400	2. Stelle blinkt.
		420	Zahlenwert erhöht sich bei Tastendruck.
		420	3. Stelle blinkt.
		428	Zahlenwert erhöht sich bei Tastendruck.
	2s	428	Blinkt schnell für 2,5s.
		L / r	Standard: L blinkt (L = Linksmontage; R = Rechtsmontage) Betrachtung aus Führerhaus.
	2s	428	Gerät im Normalmodus, Neigungskompensation eingeschaltet

Der eingestellte Abstand wird im Neigungskompensationsbetrieb dauerhaft angezeigt (Abbildung 1 - 7-Segment-Anzeige).

3.2.6 Einmessung

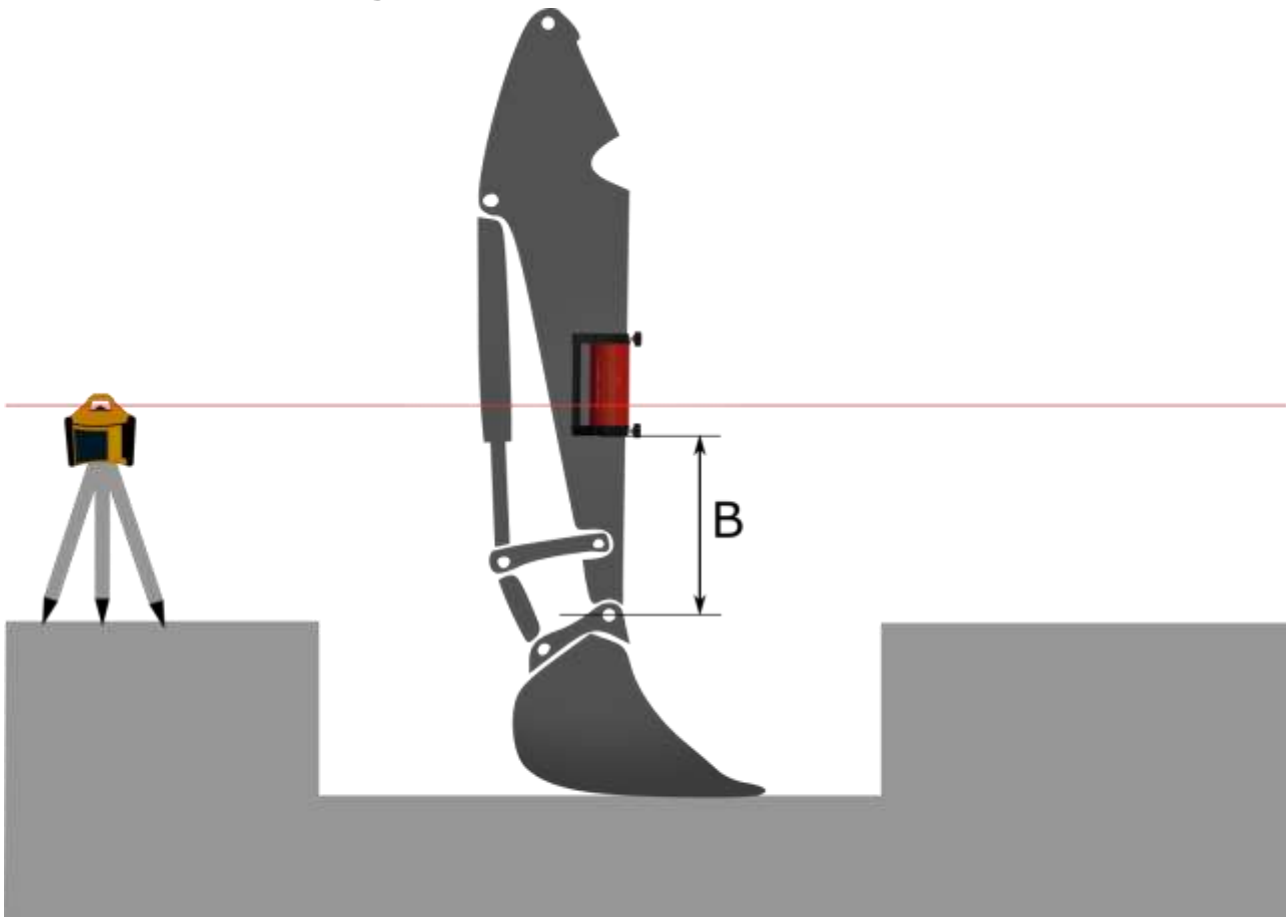


Abbildung 8: Direkte Einmessung

Zunächst muss die gewünschte Tiefe an wenigstens einer Stelle erreicht sein. Nach wählen der Arbeitsvariante 1 oder 2 (siehe Kapitel 3.2.2 bzw. 3.2.3) ist die Baggerschaufel entsprechend danach auszurichten und auf die gewünschte Tiefe zu bringen. Zur Erhöhung der Genauigkeit bei der Einmessung sollte der TBE-12N möglichst senkrecht stehen und die Toleranz auf $\pm 2\text{mm}$ eingestellt werden (Abbildung 1).

Die Höhe des Lasers nun soweit verändern (vorzugsweise mit einem Kurbelstativ), bis der Laserstrahl auf das „Zentrum“ des TBE-12N trifft. Damit ist die Einmessung beendet und der Empfänger einsatzbereit. Die Toleranz kann nun wieder auf das gewünschte Maß eingestellt werden (Abbildung 1).

Hinweis:

Bei eingeschalteter Neigungskompensation liegt das Zentrum nicht genau in der Mitte des Empfängers wie im Normal-/ Planierbetrieb, sondern etwas tiefer zur Vergrößerung des Kompensationsbereiches.

4. Stromversorgung

Wenn die linke LED der Genauigkeitsanzeige (Abbildung 1) blinkt, ist die Kapazität des Akkus beinahe erschöpft und ein Nachladen notwendig. Wird dies nicht beachtet, schaltet das Gerät nach kurzer Zeit automatisch ab.

Nachladen des Akkus bei Raumtemperatur nur mit THEIS Standard-Netzgerät über die Ladebuchse unterhalb des Baggerempfängers (Abbildung 1).

Während des Ladevorgangs blinken die 3 LED's der Genauigkeitsanzeige aufsteigend. Wenn der Akku voll ist, bleiben alle 3 LED's ständig eingeschaltet. Ein Überladen ist nicht möglich. Nach dem Entfernen des Ladesteckers, erlöschen die LED's.

Das Laden unter +5°C kann zu einem Defekt des Akkus führen. Ein Nachladen während des Betriebs ist nicht möglich.

Ladegerät nur in trockenen Räumen einsetzen!

5. Lieferumfang

Standard

TBE - 12N

Netzgerät

Schutzkasten

Gebrauchsanleitung

Optional

Magnethalterung

Rohrhalterung für Planierdrape
oder Baggerschaufel

6. Garantie

Wir gewährleisten für unsere Erzeugnisse eine dem heutigen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit in Material und Werkarbeit. Sollten sich derartige Mängel beim praktischen Gebrauch zeigen, so werden diese kostenlos behoben. Die Garantiezeit beträgt 24 Monate (Ausnahme Akku 1 Jahr) ab dem Verkaufsdatum (Rechnungsdatum). Für die Reparatur oder Umtausch sind Gerät und/oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an THEIS zu senden.

Es bestehen keine Garantieansprüche auf Kulanzreparaturen und Fehler die durch unsachgemäßen Gebrauch entstanden sind einschließlich mittelbarer Schäden.

Ferner erlischt jeder Garantieanspruch, wenn technische Eingriffe von fremder Seite – also nicht durch die Firma THEIS – vorgenommen werden.

7. Technische Daten

Empfangsbereich	180°/360°
Empfangsfeld	250 mm
Reichweite ^{1,2,3}	350 m / 700 m
Genauigkeit: Sehr fein / Fein / Mittel / Grob	± 2 / 10 / 20 / 50 mm
Neigungskompensationsbereich	max. ± 30°
Vertikalanzeige	ja
Toleranzbereich Vertikalanzeige	± 3°
Betriebsdauer ³	≈ 30 h
Ladezeit	≈ 4 h
Stromversorgung	NiMH; 4,5Ah
Betriebstemperatur	-15 ... + 60°C
Schutzart	IP 67
Rohrdurchmesser	46...51,5 mm
Größe	Ø 130 x 335 mm
Gewicht	≈ 3,1 kg

1) Bei optimalen atmosphärischen Bedingungen.

2) Abhängig von Lasertyp und Laserleistung

3) Bei 20°C

8. Lieferantenerklärung / Sicherheitshinweise

Das Gerät stimmt mit den europäischen Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU überein.

Zur Beurteilung wurden die harmonisierten Normen EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 60950-1:2006+AC:2011 verwendet.

9. Entsorgung

Vermessungsgerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



Nur für EU-Länder:

Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll werfen!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

(WEEE - Reg.-Nr. DE 10598800)

Gemäß der Richtlinie 2006/66/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige THEIS Geräte oder verbrauchte Akkus/Batterien recycelt werden oder können direkt abgegeben werden bei Theis Feinwerktechnik.

Akkus/Batterien:

Batterien und Akkus sind Sondermüll und dürfen nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder Wasser gelangen.

THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH

Zum Bolzenbach 26

D- 35236 Breidenbach

☎ + 49 (0) 6465 - 67- 0

📠 + 49 (0) 6465 - 6725

✉ info@theis-feinwerktechnik.de

Table of Contents

Foreword.....	19
1. Keypad Assignment / Display.....	20
2. Function displays.....	21
3. Use	22
3.1 Normal / Grading work.....	22
3.1.1 General	22
3.1.2 Setup	22
3.1.3 Assembly	23
3.1.4 Operation	23
3.2 Excavator / Slope compensation mode	24
3.2.1 General	24
3.2.2 Working with resting excavator shovel (Version 1).....	25
3.2.3 Working with extended excavator shovel (Version 2)..	26
3.2.4 Assembly	27
3.2.5 Setup	29
3.2.6 Initial measurement	30
4. Power supply	31
5. Scope of delivery	31
6. Warranty	31
7. Technical data	32
8. Supplier declaration / Safety information.....	33
9. Disposal.....	33

Foreword

TBE-12N

... Precision “Made in Germany” for the construction professional

The excavator receiver TBE-12N is designed for rugged use at the construction site and is an essential part of any grading and excavation work.

When used in the excavator, the integrated slope compensation exhibits its strong features for levelling work or control tasks.

With the TBE-12N you can rely on a sturdy and accurate measuring device “Made in Germany”.

To ensure your receiver is always ready for use, you should observe the following information:

1. **Never** store the device in the container when it is **wet**.
2. Observe the information on handling the battery.
3. Treat the glass housing of the receiver with care.

1. Keypad Assignment / Display

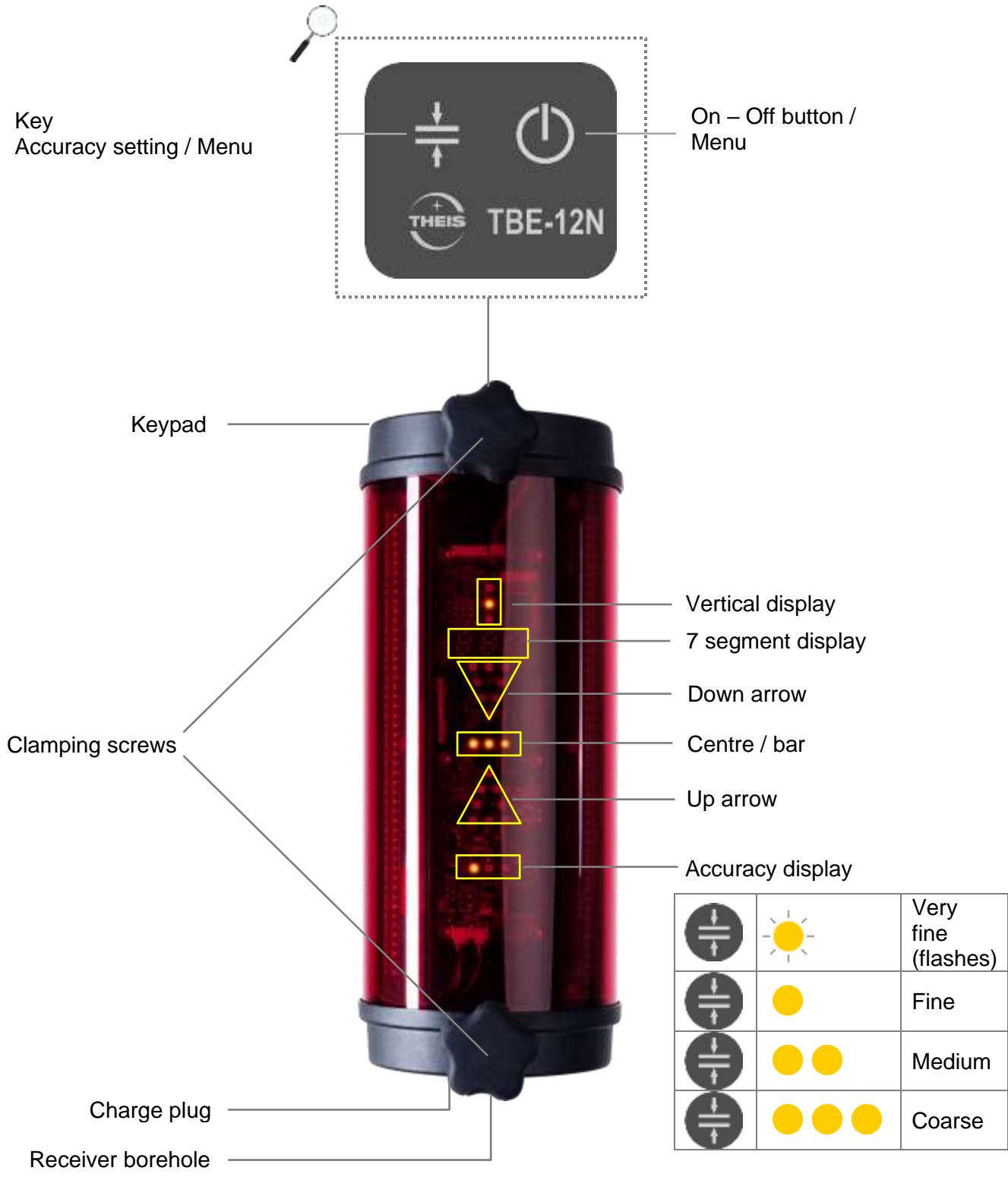


Figure 1: TBE-12N + Keypad

2. Function displays

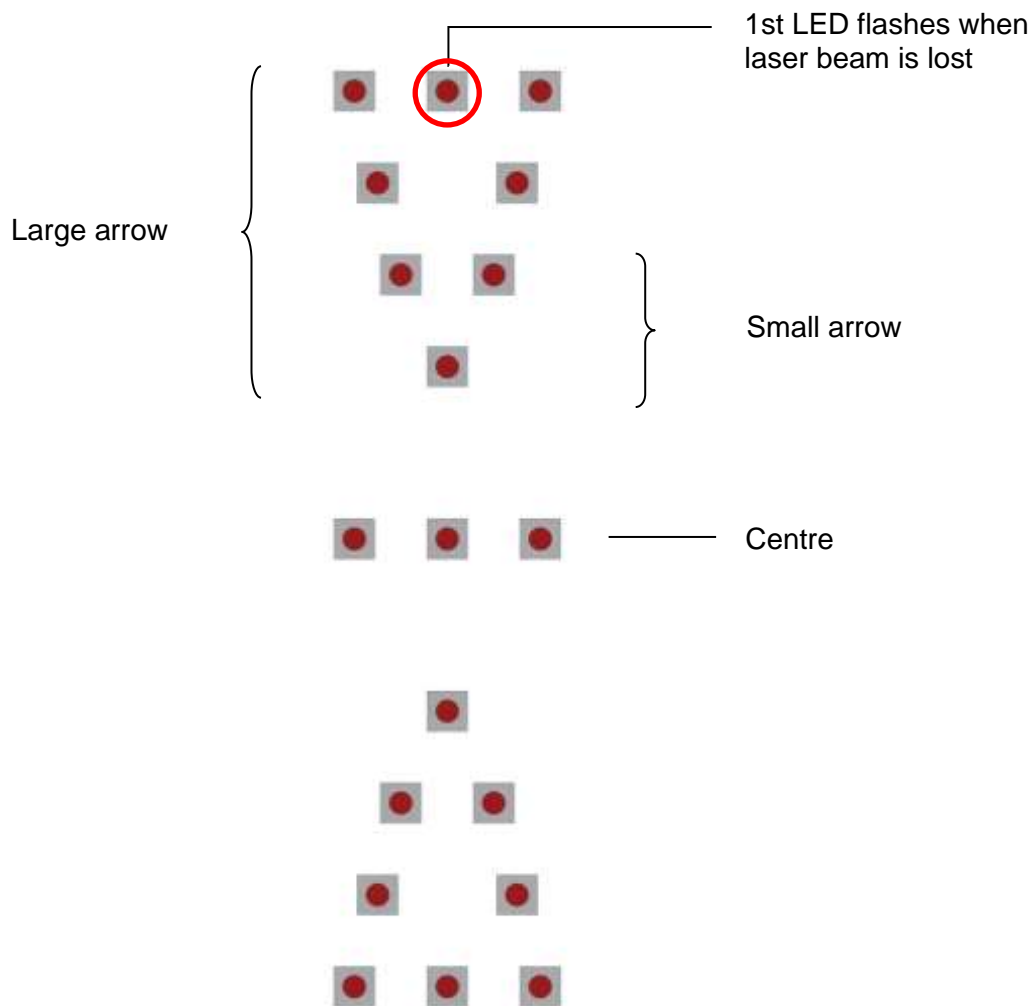


Figure 2: Function display

The large arrow flashes if the distances to the centre are large. Only the small arrow still flashes when near the centre. With the coarse setting, only the small arrow flashes for a brief time; followed by the LEDs for the centre flashing (Figure 2).

The middle of the 3 LEDs of the large arrow (Figure 2) indicates where the laser beam has left the receiver (top/bottom). As soon as no laser beam permanently hits the receiver this is indicated by the rows of LED lights moving up and down. After approx. 1 hour without laser beam contact the receiver shuts off automatically.

3. Use

3.1 Normal / Grading work

3.1.1 General

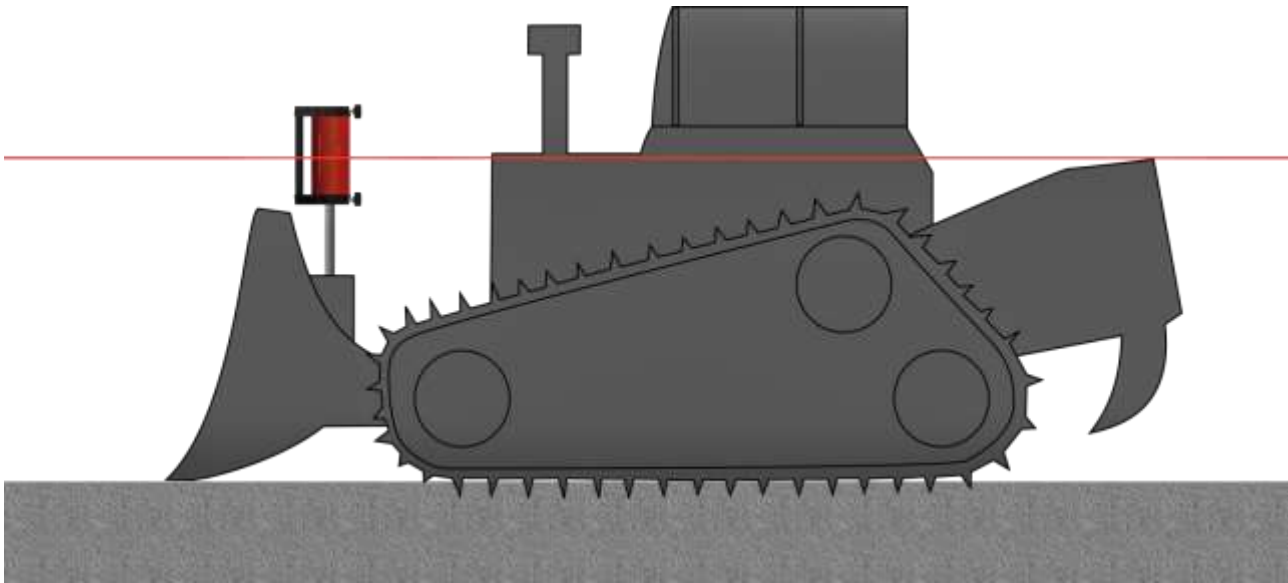


Figure 3: Grading work installation





The slope compensation cannot be used for work where the complete laser receipt range of 360° is required.

This is the case, for example, for grading work or also for control measurements during excavation work where the TBE-12N is attached to the shovel. The shovel or the receiver must be as vertical as possible at this. This is indicated by the vertical LED display (Figure 1).

3.1.2 Setup

Normal / Grading work is factory-set as default and can be recognised by the “000” indication (Figure 1).

The following tasks only need to be carried out when the factory setting needs to be modified.

Key	Duration	Display	Description
			Switch on the instrument
	3 s	420	Setup menu is accessed 1st digit flashes
	3 s	000	Setting "000": Normal / Grading work active
	3 s		Exit the menu. Device switches to normal mode. Slope compensation disabled.

3.1.3 Assembly

For grading work the receiver must be mounted vertically to the excavator blade using a suitable mount (optional accessory) (see Figure 3). Next, the blade must be raised to the target level or the desired working height.



Now switch on the receiver and make sure that Normal / Grading work was selected (see Section 3.1.2) and adjust the height of the laser until "Centre" is displayed on the



TBE-12N. The tolerance can be changed in normal mode by briefly pressing the accuracy button. The display accuracy can be set to ± 2 mm, ± 10 mm, ± 20 mm or ± 50 mm (Figure 1).

3.1.4 Operation

Work can start after mounting and setting up the TBE-12N. The vertical display (Figure 4 and Figure 1) is used to check the slope. IT provides information on the vertical position of the excavator receiver.

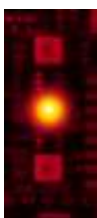


Figure 4: Vertical display

The middle LED lights up to a deviation of $\pm 3^\circ$ from the vertical. The lower or upper LED flashes at a greater tilting angle. Accordingly, the excavator receiver or the blade must be tilted forward or back until the centre LED is permanently lit again.

3.2 Excavator / Slope compensation mode

3.2.1 General

Slope compensation is designed for working with the excavator. In this operating mode, slopes, i.e. inclines of the dipper arm, up to max. $\pm 30^\circ$ can be compensated (Table 1). This operating mode is provided for control or levelling work. Both, working with the extended and angled excavator shovel are possible. However, before installing the TBE-12N the user must decide whether he wants to work with angled excavator blade (Figure 5) or extended excavator blade (Figure 6).

If the permissible compensation range is exceeded (Table 1 - page 28) the LEDs of the vertical display flash (Figure 1).

Note:

Switching between both versions during work is not allowed without performing the initial measurement (Sections 3.2.2 and 3.2.3) again.

3.2.2 Working with resting excavator shovel (Version 1)

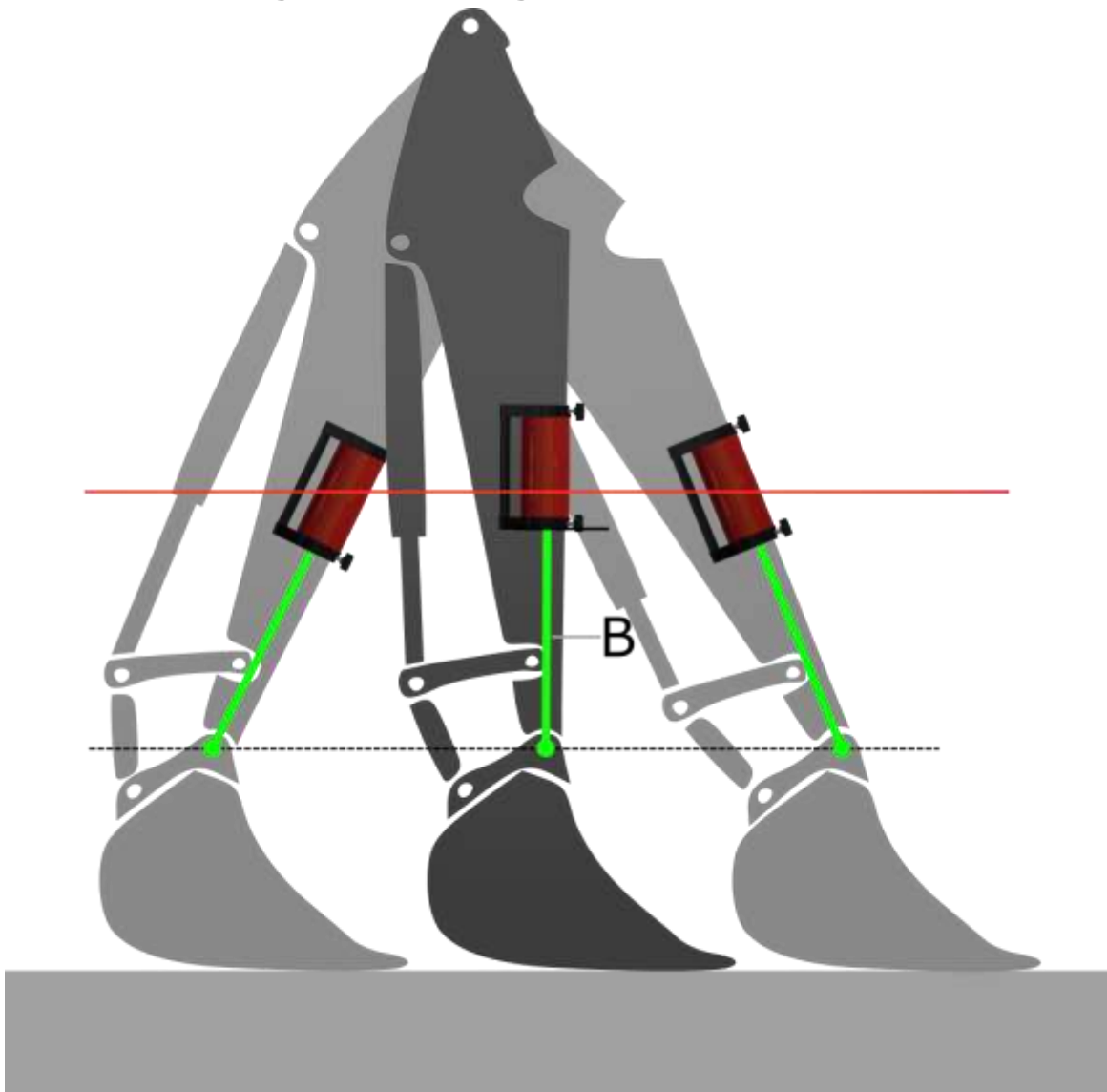


Figure 5: Working with resting excavator shovel (Version 1)

When working with the resting excavator shovel the alignment of the excavator shovel to the ground must not change but the dipper arm may (see Figure 5). The shovel joint serves as reference point for later initial measurement (see Section 3.2.6).

Note:

The TBE-12N may only be used in combination with a tilt rotator when the orientation of the tilt rotator is not changed.

3.2.3 Working with extended excavator shovel (Version 2)

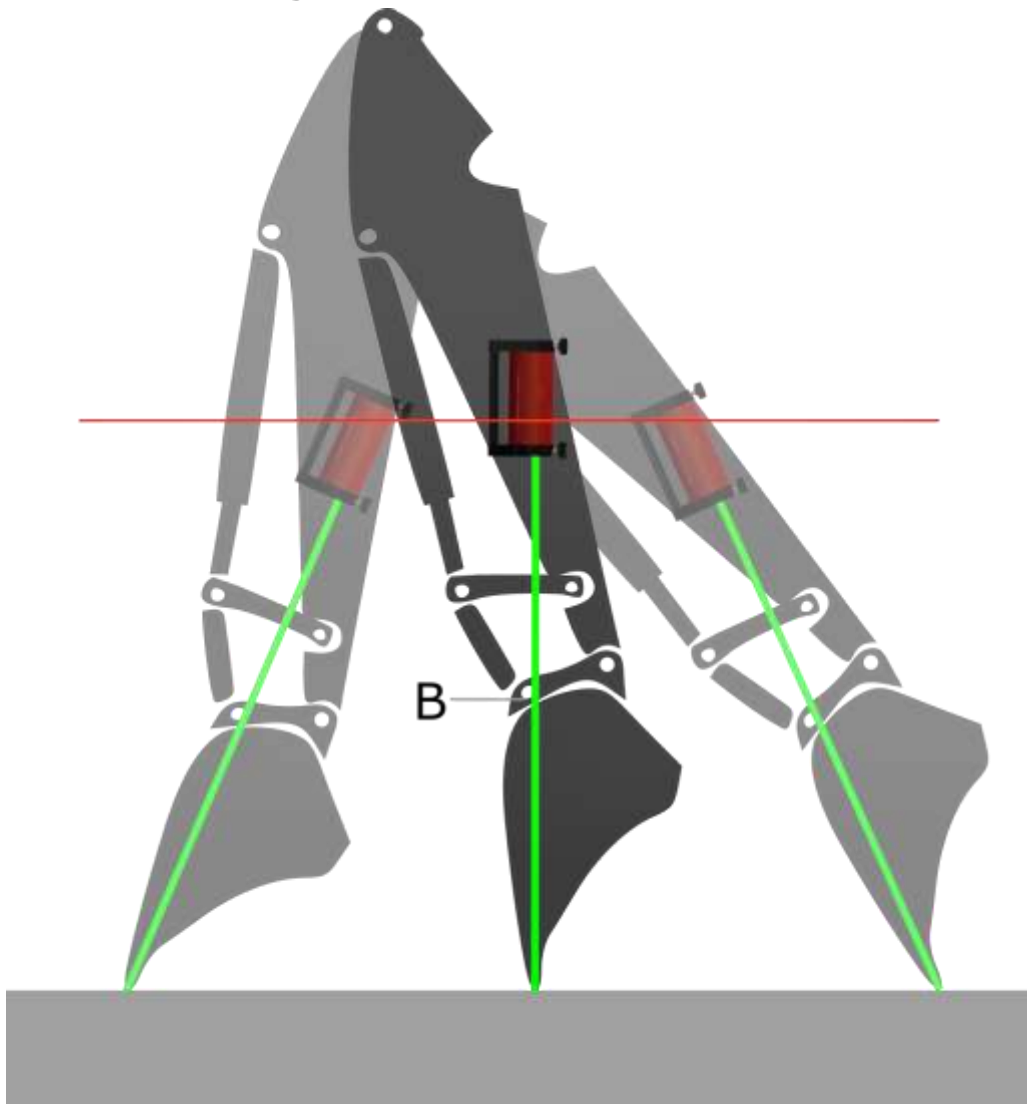


Figure 6: Working with extended excavator shovel (Version 2)

When working with extended excavator shovel the shovel joint must no longer be rotated after the alignment (see Figure 6).

It is recommended to mark the shovel position or adjust the shovel full extended in order to have a reference point in case of accidental change.

The shovel tip/blade serves as reference point for later initial measurement (see Section 3.2.6).

Note:

The TBE-12N may only be used in combination with a tilt rotator when the orientation of the tilt rotator is not changed.

3.2.4 Assembly

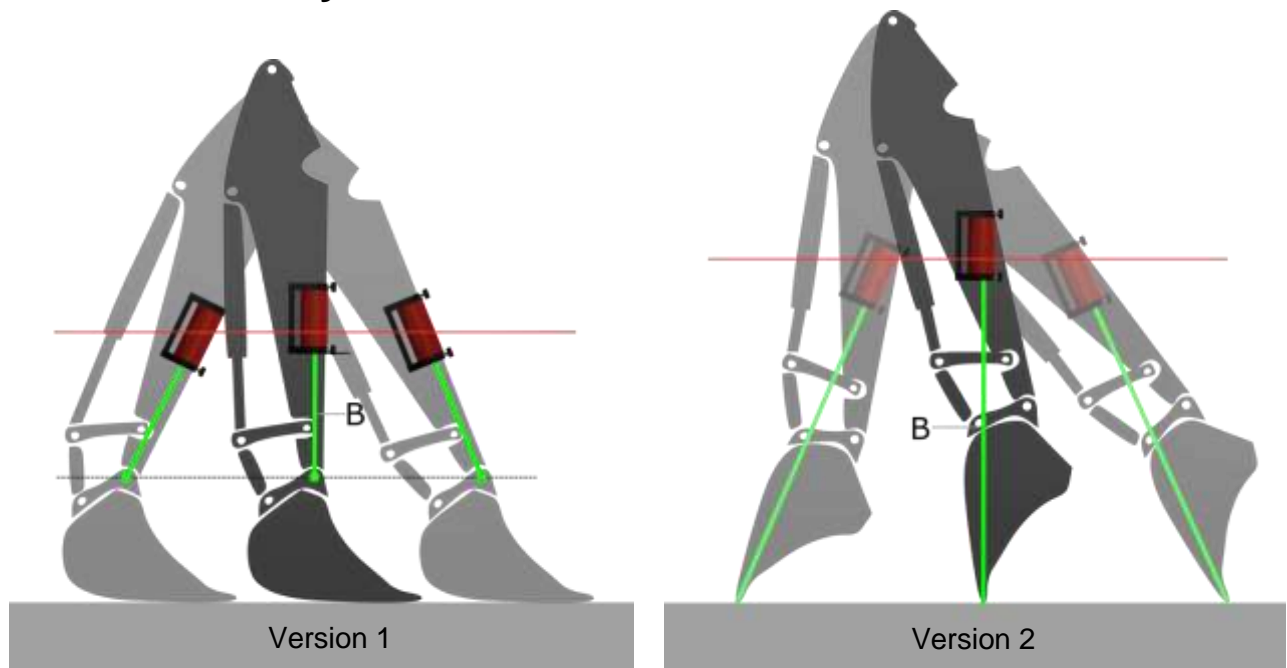


Figure 7: Working with angled and extended excavator shovel

The mounting side of the TBE-12N must be determined on the excavator depending on the position of the cab. If the receiver position at the right on the dipper arm is preferred (seen from the cab), the magnetic holder must be unscrewed and the receiver turned. No adjustments are necessary for mounting at the left.

Next, a free available location on the dipper arm must be found for the TBE-12N. Before attaching the receiver it is recommended to draw the exact position and alignment on the dipper arm precisely. The more accurate the receiver is aligned, the more exact the future measuring results.

Version 1: The orientation is aligned with line “B” so that the receiver is later exactly aligned with the joint (Figure 7- Version 1).

Version 2: The orientation is aligned with line “B” so that the receiver is later exactly aligned with the shovel blade (Figure 7- Version 2).

The following applies to both versions:

These lines should be marked exactly on the dipper arm (e.g. using a straight piece of lattice). Furthermore, a mark must be applied at the height of the desired receiver position at the point where the bottom edge of the TBE-12N is supposed to be later.

Now the distance from the joint to the bottom edge of the receiver (Version 1) or the distance from the blade to the bottom edge of the receiver (Version 2) must be measured. The respective dimension

must be entered during setup in Section 3.2.5. In the last step, mount the receiver or magnetic holder using the marks drawn. If mounting is not done solidly, the magnetic holder can be easily released again with the lever and the position corrected.

Note:

The shorter distance B, the lesser will possible mounting errors affect the accuracy and the greater the compensation range.











The distance B have to be between 25-450cm.

Slope compensation range:

Angle [°]	B [cm]
30	50
25	100
20	150
18	200
16	250
15	300
14	350
13	400
12	450

Table 1: Slope compensation range

3.2.5 Setup

Key	Duration	Display	Description
			Switch on TBE-12N
	3 s	000	Setup menu is accessed. Enter distance “B” (Figure 7) from bottom edge of receiver to the shovel joint (with the excavator shovel resting) or shovel blade (with extended excavator shovel). Must be entered in cm. 1st digit flashes.
		400	Numeric value increases when pressing button.
		400	2nd digit flashes.
		420	Numeric value increases when pressing button.
		420	3rd digit flashes.
		428	Numeric value increases when pressing button.
	2 s	428	Rapid flashing for 2.5 s.
		L / r	Standard: L flashing (L = left-mounted; R = right-mounted) viewed from cab.
	2 s	428	Device in normal mode, slope compensation enabled

The set distance is permanently displayed in slope compensation mode (Figure 1- 7 segment display).

3.2.6 Initial measurement

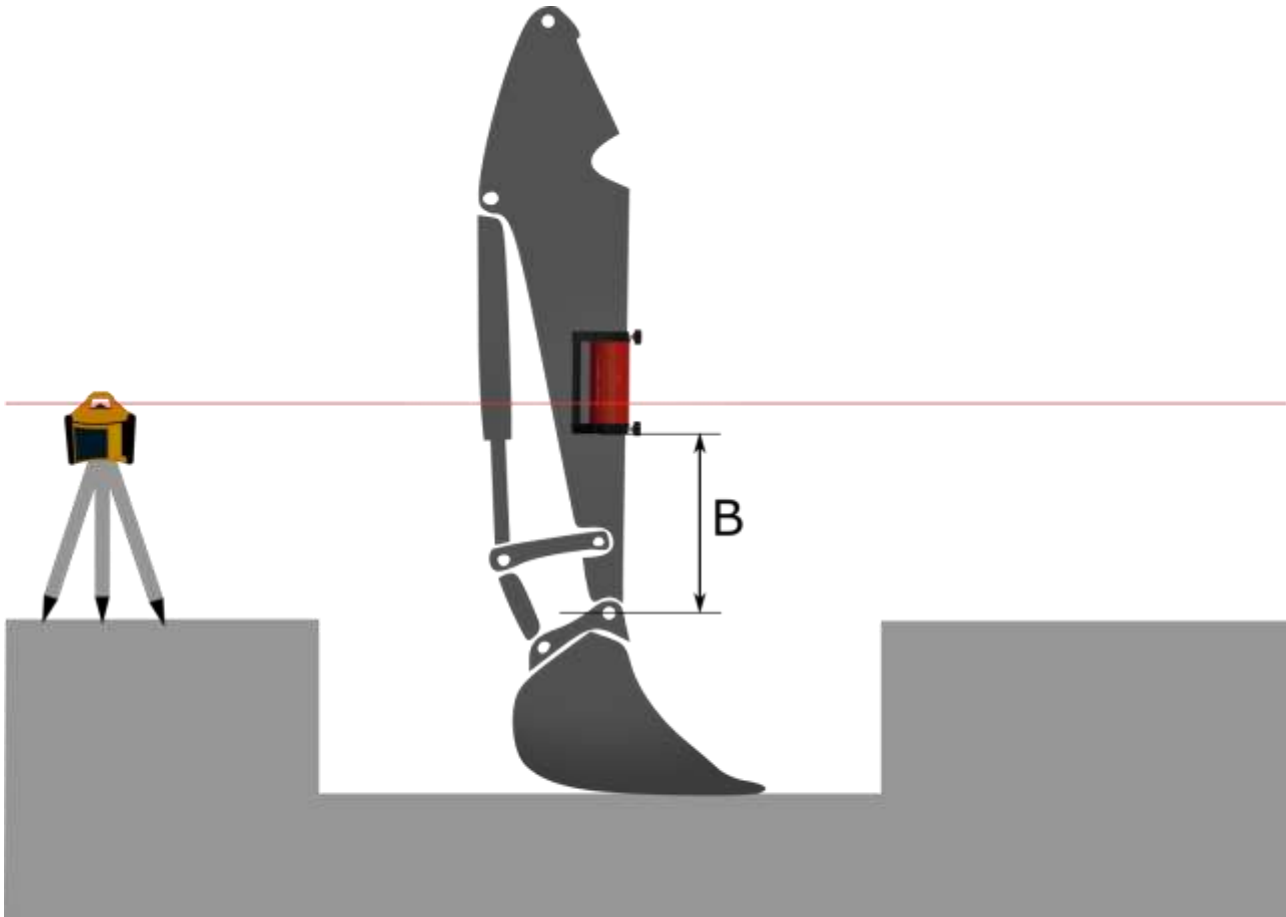


Figure 8: Direct initial measurement

First, the desired depth must have been reached at least at one point. After selecting working version 1 or 2 (see Section 3.2.2 or 3.2.3) the excavator shovel must be aligned accordingly and lowered to the desired depth. To increase accuracy, the TBE-12N should be positioned vertically as much as possible and the tolerance set to ± 2 mm during initial measurement (Figure 1).

Now adjust the height of the laser (preferably using a crank-up tripod) until the laser beam hits the “centre” of the TBE-12N. This completes initial measurement, and the receiver is operational. The tolerance can now be set to the desired level.

Note:

When the slope compensation is enabled, the centre does not lie exactly in the middle of the receiver as in normal / grading work but slightly lower to enlarge the compensation range.

4. Power supply

The capacity of the battery is almost depleted when the left LED of the accuracy display (Figure 1) flashes; recharging is then necessary. If this is not observed the device switches off automatically after a short amount of time.

Charge the battery at room temperature using only the THEIS standard power supply unit connected to the charger socket below the excavator receiver (Figure 1).

While charging the 3 LEDs of the accuracy display flash ascending from the bottom. All 3 LEDs remain permanently lit when the battery is full. Overcharging is not possible. The LEDs go off after removing the charge plug.

Charging at temperatures below +5 °C can lead to defects in the battery.

Recharging during operation is not possible.

Use the charger only in dry rooms!

5. Scope of delivery

Standard

TBE - 12N

Power supply

Protective case

Instruction manual

Optional

Magnetic holder

Pipe clamp for caterpillar or excavator shovel

6. Warranty

We guarantee our products to be free from faults in material and workmanship according to the current state of the art. Should defects of this type arise in practical use, they will be eliminated free of charge. The warranty period is 24 months (apart from the rechargeable battery, which is 12 month) from the date of sale (date of invoice). You must return the device or its affected components for repair or replacement to THEIS immediately after you establish the defect.

No warranty claims for courtesy repairs and errors cause by improper use, including indirect damages.

Furthermore, any and all claims for damages will be void in the case of any technical intervention by third parties, i.e. not by THEIS.

7. Technical data

Receiving range	180°/360°
Detector field	250 mm
Range 1,2,3	350 m / 700 m
Accuracy: Fine/ Medium / Coarse	± 2 / 10 / 20 / 50 mm
Slope compensation range	max. ± 30°
Vertical display	Yes
Vertical display tolerance range	± 3°
Running time ³	≈ 30 h
Charging time	≈ 4 h
Power supply	NiMH; 4,5Ah
Operating temperature	-15 ... + 60°C
Protection classification	IP 67
Pipe diameter	46...51,5 mm
Size	Ø 130 x 335 mm
Weight	≈ 3,1 kg

- 1) Under optimum atmospheric conditions.
- 2) Depending on laser type and laser power
- 3) At 20 °C

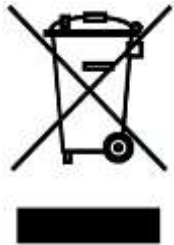
8. Supplier declaration / Safety information

The device conforms to the European Directives 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

For the assessment, the harmonized standards EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 60950-1:2006+AC:2011 were used.

9. Disposal

The surveying device, its accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly way.



EU countries only:

Never discard electrical tools with domestic waste!

In accordance with EU directive 2012/19/EC concerning End-of-life Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national legislation, measuring equipment that can no longer be used must be collected separately and recycled in an environmentally friendly way.

(WEEE - Reg. No. DE 10598800)

In accordance with Directive 2006/66/EC, THEIS devices no longer serviceable or spent rechargeable batteries must be recycled or can be returned directly to Theis Feinwerktechnik.

Rechargeable batteries/batteries:

Batteries and rechargeable batteries are special waste and must not enter domestic waste, fire or water.

THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH

Zum Bolzenbach 26

D- 35236 Breidenbach

☎ + 49 6465 67- 0

📠 + 49 6465 6725

✉ info@theis-feinwerktechnik.de

Sommaire

Avant-propos	35
1. Affectation du clavier / affichage	36
2. Affichage des fonctions	37
3. Utilisation	38
3.1 Mode normal / terrassement.....	38
3.1.1 Généralités	38
3.1.2 Réglage	38
3.1.3 Montage.....	39
3.1.4 Fonctionnement.....	39
3.2 Mode pelle mécanique / compensation de l'inclinaison.....	40
3.2.1 Généralités	40
3.2.2 Travail avec godet de pelle couché (variante 1).....	41
3.2.3 Travail avec godet de pelle étendu (variante 2)	42
3.2.4 Montage.....	43
3.2.5 Réglage	45
3.2.6 Mesure.....	46
4. Alimentation électrique	47
5. Contenu de la livraison	47
6. Garantie.....	47
7. Caractéristiques techniques	48
8. Déclaration du fournisseur / consignes de sécurité.....	49
9. Élimination	49

Avant-propos

TBE-12N

... La précision « Made in Germany » pour les professionnels du bâtiment

Le récepteur laser TBE-12N a été conçu pour être utilisé dans les conditions difficiles rencontrées sur chantier et est l'outil indispensable de tous travaux de terrassement et d'excavation.

Pour une utilisation sur une pelle mécanique, la compensation de l'inclinaison intégrée montre sa force lors des travaux d'excavation ou lors des tâches de contrôle.

Grâce au TBE-12N, vous pouvez vous fier à un appareil de mesure « Made in Germany », résistant et précis.

Pour disposer en permanence d'un récepteur fonctionnel, nous vous prions de lire attentivement les instructions suivantes :

1. **Ne jamais** ranger un appareil dans son coffret **lorsqu'il est mouillé**.
2. Tenir compte des instructions concernant le traitement de l'accumulateur.
3. Manipuler le boîtier vitré du récepteur avec le plus grand soin.

1. Affectation du clavier / affichage

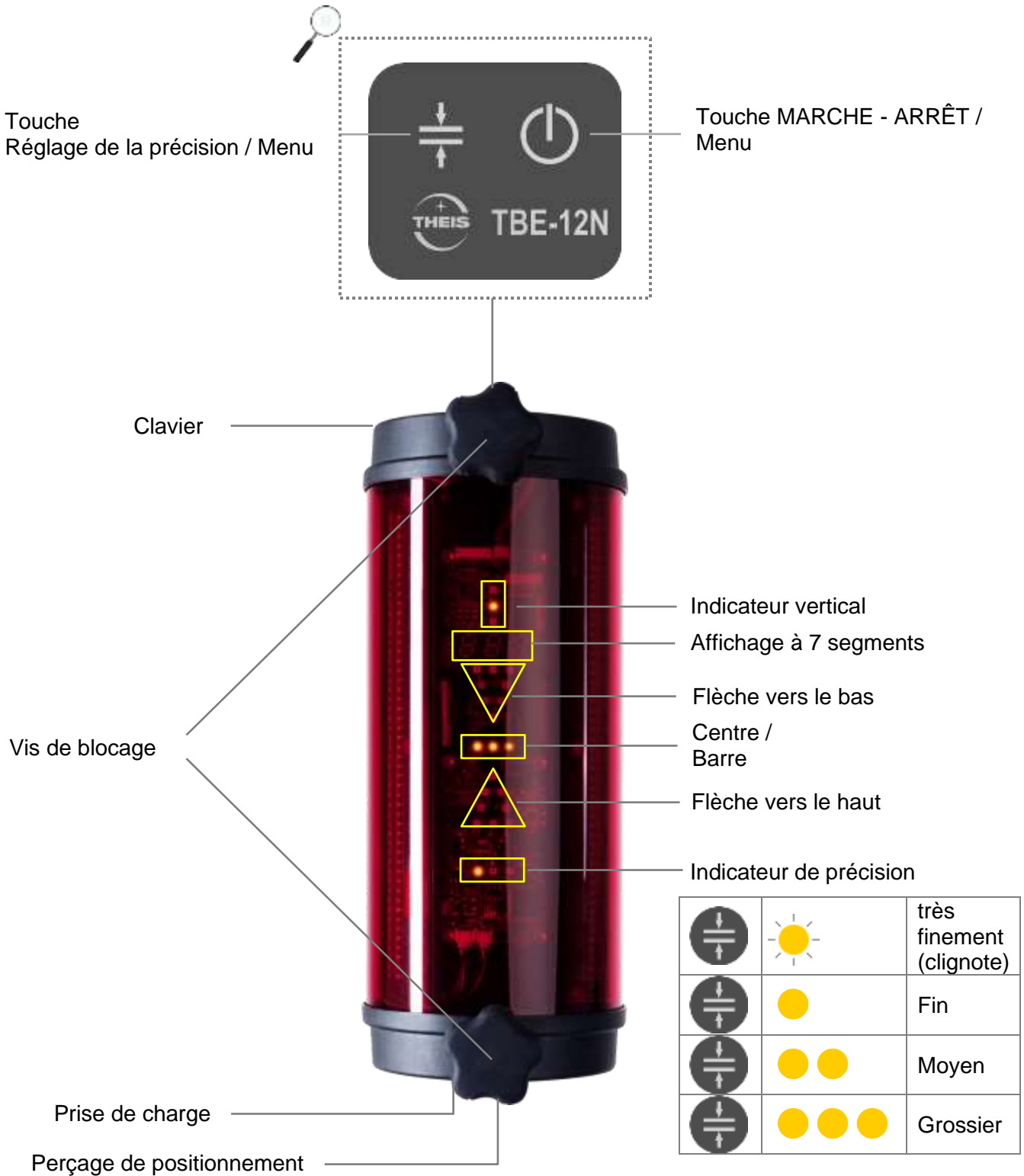


Figure 1: TBE-12N + clavier

2. Affichage des fonctions

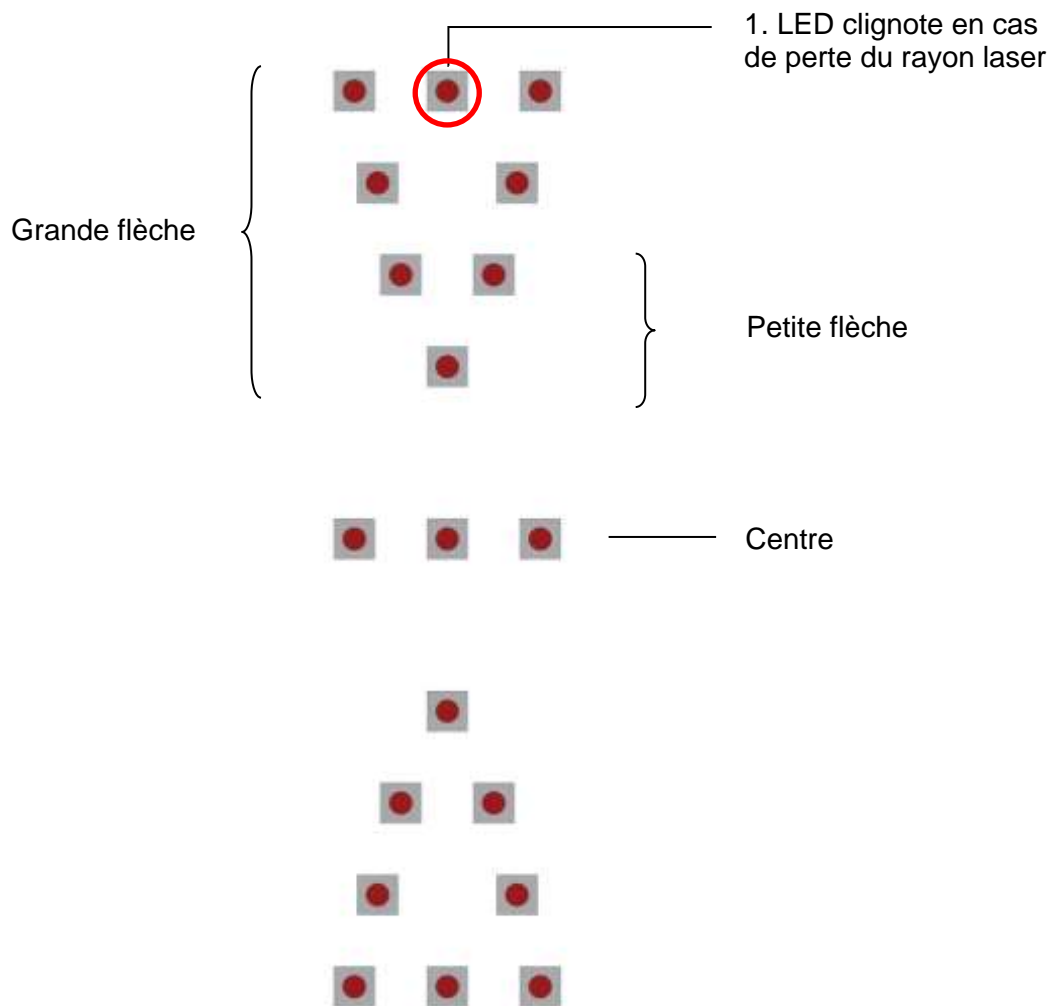


Figure 2: Affichage des fonctions

La grande flèche clignote lorsque les distances par rapport au centre sont importantes.

Ce n'est qu'à proximité du centre que seule la petite flèche continue de clignoter.

En cas de réglage grossier, la petite flèche ne clignote que brièvement ; ensuite, les LEDs pour le centre clignotent (Figure 2).

La LED centrale de la grande flèche (Figure 2) indique où le rayon laser a perdu le contact avec le récepteur (haut/bas). Dès que le récepteur ne reçoit plus aucun rayon laser de manière durable, ceci est indiqué par des rangées de LEDs clignotant de bas en haut et de haut en bas.

Au bout d'env. 1 heure sans contact avec le rayon laser, le récepteur s'éteint automatiquement.

3. Utilisation

3.1 Mode normal / terrassement

3.1.1 Généralités

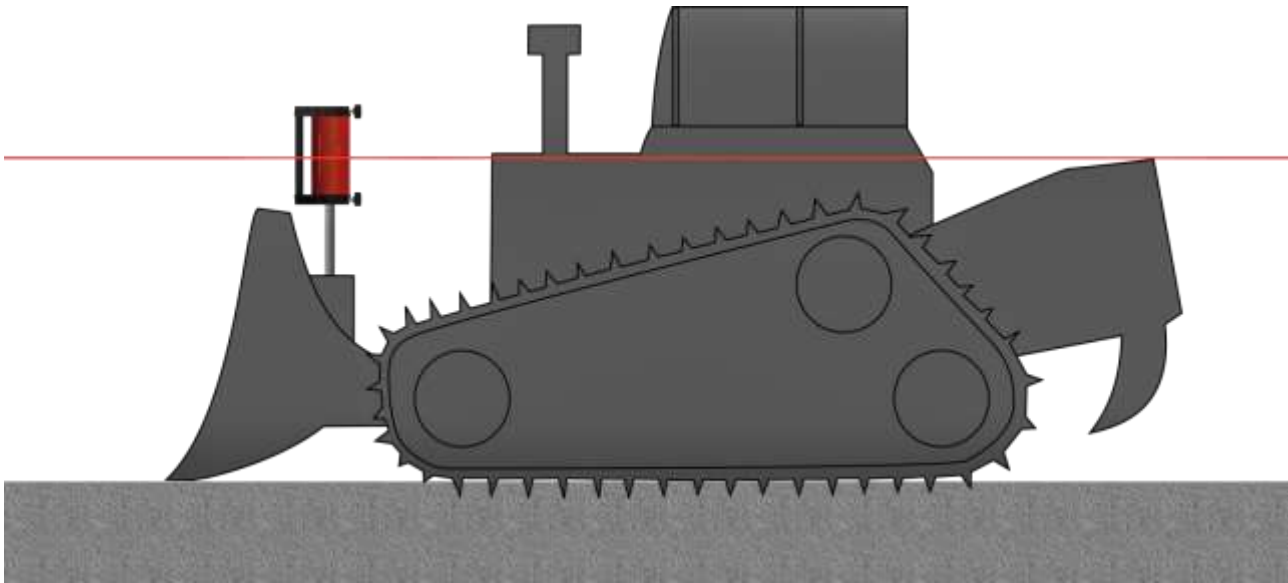


Figure 3: Installation mode terrassement





Lors des travaux qui demandent la plage complète de réception laser de 360°, la compensation de l'inclinaison ne peut pas être utilisée.

Cela concerne par exemple les travaux de terrassement ou aussi les mesures de contrôle pendant le travail de la pelle mécanique quand le TBE 12N est fixé sur le godet. Veiller à une position si possible verticale du godet ou du récepteur. L'indicateur de verticale à LED l'indique (Figure 1).

3.1.2 Réglage

Le mode normal / terrassement est pré réglé par défaut à l'usine et est identifié par l'affichage « 000 » (Figure 1).

Les opérations suivantes doivent être réalisées uniquement si des modifications du réglage d'usine ont été faits.

Touche	Durée	Affichage	Description
			Allumer l'appareil
	3s	420	Menu de réglage est appelé 1ère position clignote
	3s	000	Réglage « 000 » : Mode normal / terrassément activé
	3s		Quitter le menu. Appareil passe en mode normal. Compensation de l'inclinaison éteinte.

3.1.3 Montage

En mode de terrassement, le récepteur doit être monté avec un support adapté (accessoire en option) verticalement sur la lame de la pelle (voir Figure 3). La lame doit être ensuite mise au niveau cible ou à la hauteur de travail souhaitée.



Allumer maintenant le récepteur et veiller à ce que le mode normal / terrassement soit sélectionné (voir chapitre 3.1.2)



et modifier la hauteur du laser jusqu'à ce que « centre » s'affiche sur le TBE-12N. La tolérance peut être modifiée en mode normal en appuyant brièvement sur la touche de précision. La précision de l'affichage est réglée sur ± 2 mm, ± 10 mm, ± 20 mm ou ± 50 mm (Figure 1).

3.1.4 Fonctionnement

Après le montage et le réglage du TBE-12N, le travail peut commencer. L'indicateur vertical (Figure 4 et Figure 1) sert au contrôle de l'inclinaison. Il fournit des informations sur la verticalité du récepteur laser.

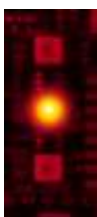


Figure 4: Indicateur vertical

La LED centrale s'allume jusqu'à un écart de +/- 3° de la verticale. En cas de problèmes d'alignement plus important, la LED du haut ou du bas clignote. La pelle mécanique ou le godet doit alors être incliné vers l'avant ou l'arrière jusqu'à ce que la LED du milieu soit allumé en continu.

3.2 Mode pelle mécanique / compensation de l'inclinaison

3.2.1 Généralités

La compensation de l'inclinaison est compensée pour le travail avec la pelle mécanique. Dans ce mode de fonctionnement, les inclinaisons donc les positions de la flèche de la pelle sont compensées jusqu'à +/- 30° maxi (Tableau 1). Ce mode de fonctionnement est prévu pour les travaux de contrôle ou d'excavation. Aussi bien les travaux avec un godet étendu que replié sont possibles. Avant l'installation du TBE-12N, l'utilisateur doit décider s'il veut travailler avec un godet replié (Figure 5) ou étendu (Figure 6).

Si la plage de compensation admissible est dépassée (Tableau 1 - p. 44) les LED de l'indicateur vertical clignotent (Figure 4).

Remarque !

Il est interdit de passer entre les deux variantes pendant le travail sans refaire le calibrage (chapitre 3.2.2 et 3.2.3).

3.2.2 Travail avec godet de pelle couché (variante 1)

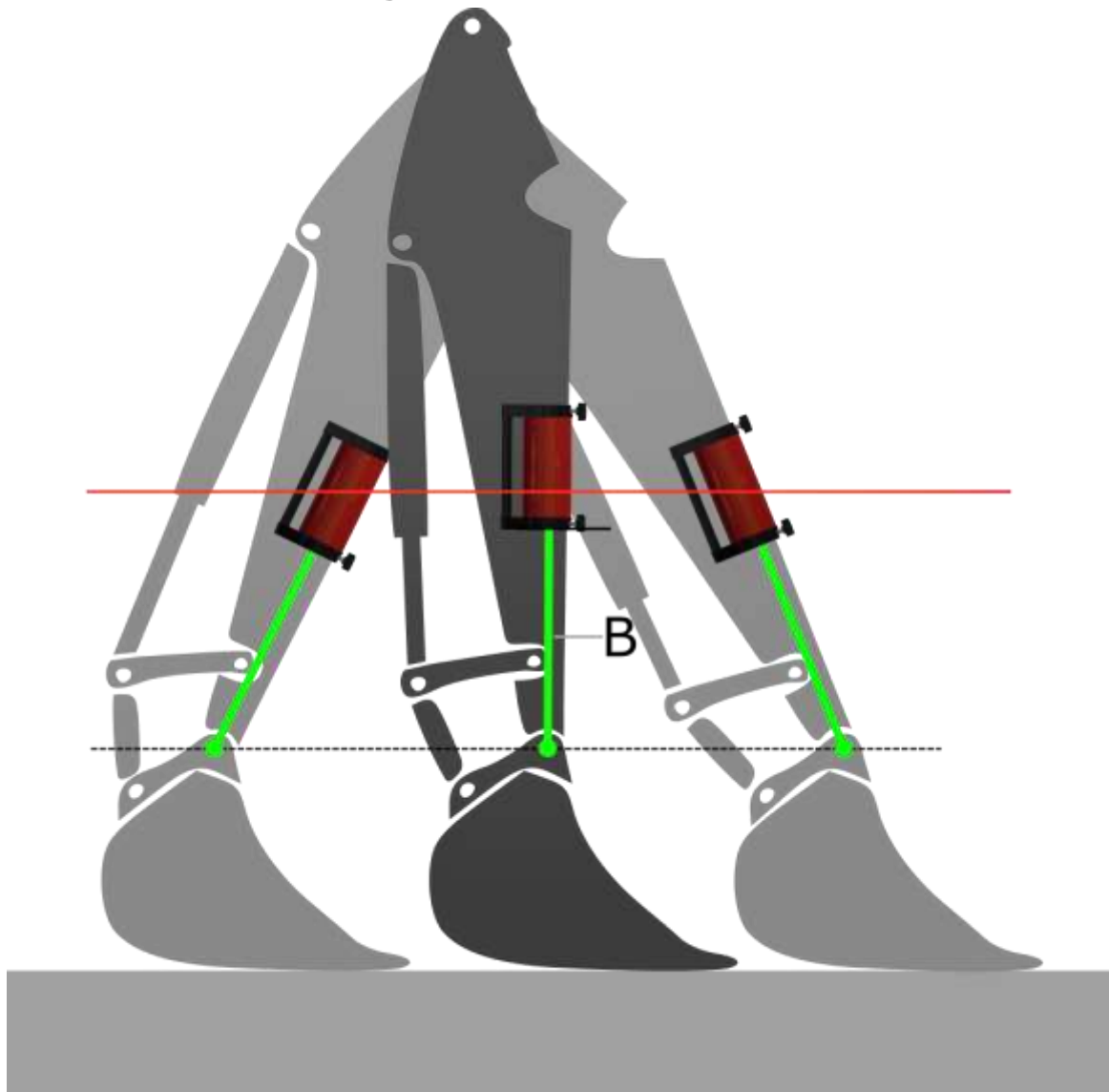


Figure 5: Travail avec godet de pelle couché (variante 1)

Lors du travail avec un godet de pelle couché, l'alignement du godet par rapport au sol ne doit pas changer, mais la flèche de la pelle oui (voir Figure 5). L'articulation du godet sert de point de repère pour le calibrage ultérieur (voir chapitre 3.2.6).

Remarque !

Le TBE-12N ne peut être utilisé avec un Tiltrotator que si l'orientation de ce Tiltrotator n'est pas modifiée.

3.2.3 Travail avec godet de pelle étendu (variante 2)

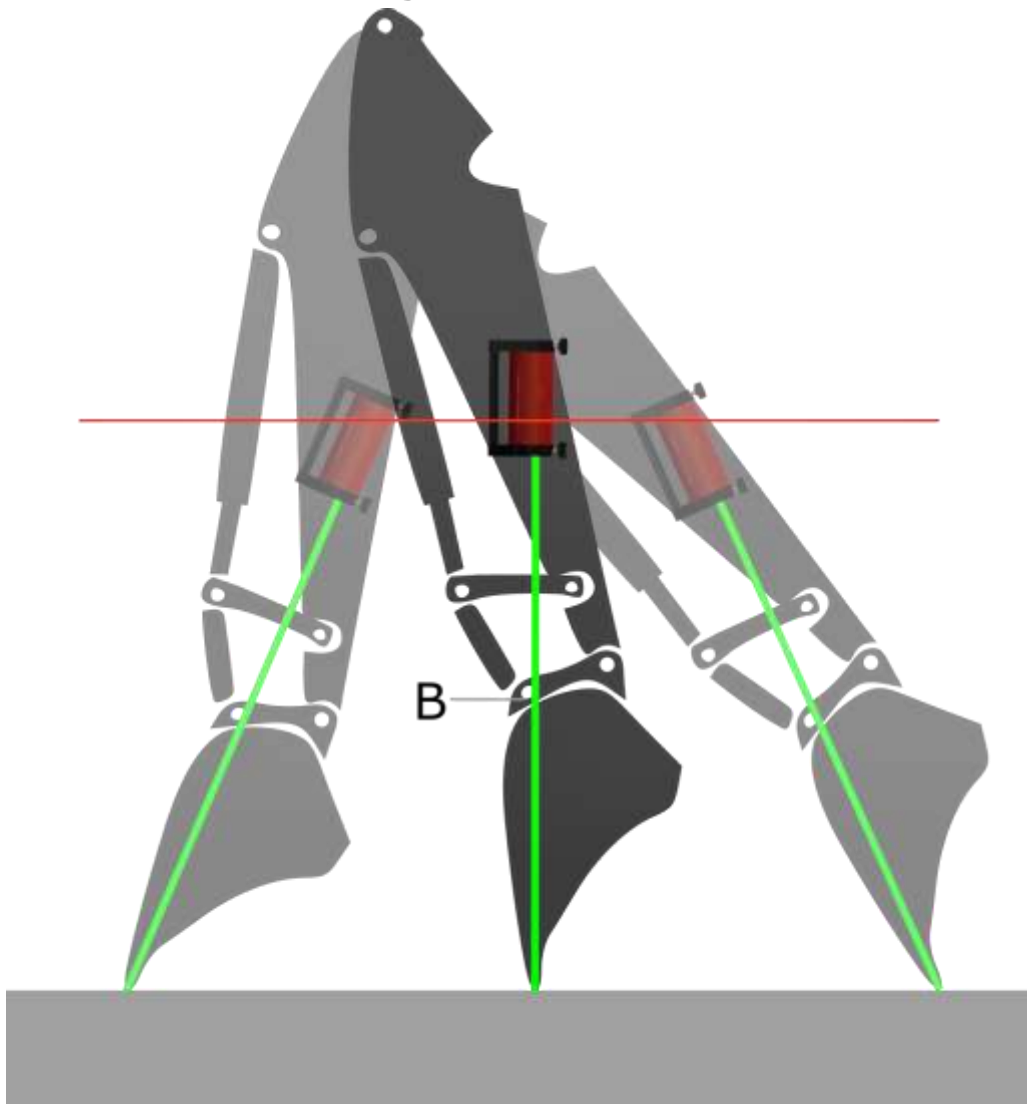


Figure 6: Travail avec godet de pelle étendu (variante 2)

Lors du travail avec un godet étendu, l'articulation du godet ne doit plus être tournée une fois l'alignement terminé (voir Figure 6). Il est recommandé de marquer la position du godet ou de l'utiliser entièrement étendu pour avoir une référence en cas de modification involontaire. La pointe/arête du godet sert de point de repère pour le calibrage ultérieur (voir chapitre 3.2.6).

Remarque !

Le TBE-12N ne peut être utilisé avec un Tiltrotator que si l'orientation de ce Tiltrotator n'est pas modifiée.

3.2.4 Montage

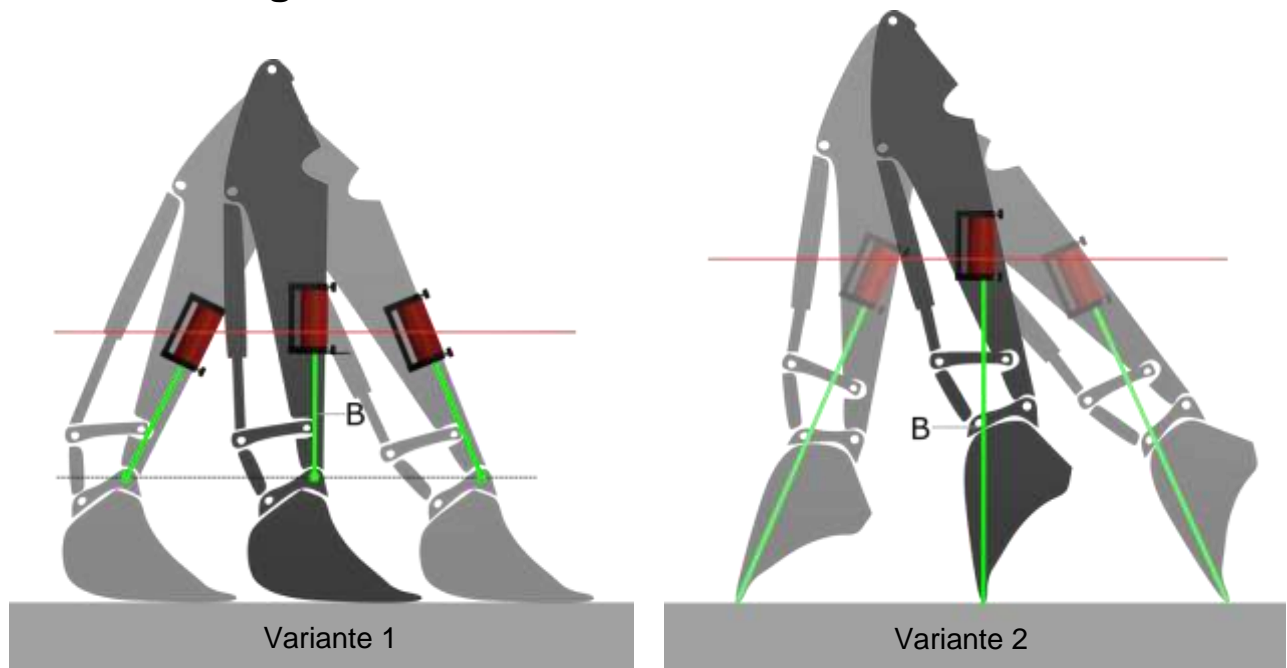


Figure 7: Travail avec godet replié et étendu

Le côté montage du TBE-12N sur la pelle doit être déterminé en fonction de la position de la cabine de conduite. Si la position du récepteur est souhaitée à droite la flèche de la pelle (vue depuis la cabine de conduite), le support magnétique doit être dévissé et le récepteur tourné. En cas de montage à gauche, aucune adaptation n'est nécessaire.

Un emplacement libre sur la flèche de la pelle doit être trouvé ensuite pour le TBE-12N. Avant de poser le récepteur, il est recommandé de marquer avec précision la position exacte ainsi que l'alignement de la flèche de la pelle. Plus l'alignement du récepteur est précis plus les résultats de la mesure seront précis ultérieurement.

Variante 1 : L'alignement s'oriente sur la ligne « B » de sorte que le récepteur plus tard se trouvera exactement aligné à l'articulation (Figure 7- variante 1).

Variante 2 : L'alignement s'oriente sur la ligne « B » de sorte que le récepteur plus tard se trouvera exactement aligné à l'arête du godet (Figure 7 - variante 2).

Pour les deux variantes :

Ces lignes doivent être marquées très précisément sur la flèche de la pelle (par ex. avec une planche droite). De plus, un repère doit être fait à la hauteur désirée pour la position du récepteur à savoir là où le bord inférieur du TBE-12N devra reposer ensuite.

Maintenant, la distance depuis l'articulation jusqu'au bord inférieur du récepteur (variante 1) ou la distance depuis l'arête jusqu'au bord inférieur du récepteur (variante 2) doit être mesurée. La cote correspondante doit être saisie dans le chapitre 3.2.5 lors du réglage. À la dernière étape, monter le récepteur et le support magnétique à l'aide des repères dessinés. Si le montage ne fonctionne pas directement, le support magnétique peut être détaché facilement à l'aide du levier et la position peut être corrigée.

Remarque !

Plus la distance B est courte moins les éventuelles erreurs de montage agissent sur la précision et plus grande sera la plage de compensation.











La distance B doit être comprise entre 25 et 450 cm.

Plage de compensation de l'inclinaison

Angle [°]	B [cm]
30	50
25	100
20	150
18	200
16	250
15	300
14	350
13	400
12	450

Tableau 1 : Plage de compensation de l'inclinaison

3.2.5 Réglage

Touche	Durée	Affichage	Description
			Allumer le TBE-12N
	3s	000	Menu de réglage est appelé. Saisie distance « B » (Figure 7) du bord inférieur du récepteur à l'articulation du godet (si le godet est couché) ou de l'arête du godet (si le godet est étendu). La saisie doit se faire en cm. 1. Position clignote.
		400	Valeur numérique augmente en appuyant sur la touche.
		400	2. Position clignote.
		420	Valeur numérique augmente en appuyant sur la touche.
		420	3. Position clignote.
		428	Valeur numérique augmente en appuyant sur la touche.
	2s	428	Clignote rapidement pendant 2,5 s.
		L / r	Par défaut : L clignote (L = montage à gauche, R = montage à droite) vue depuis la cabine de conduite.
	2s	428	Appareil en mode normal, compensation de l'inclinaison activée

La distance réglée s'affiche en continu en mode de compensation de l'inclinaison (Figure 1 - affichage à 7 segments).

3.2.6 Mesure

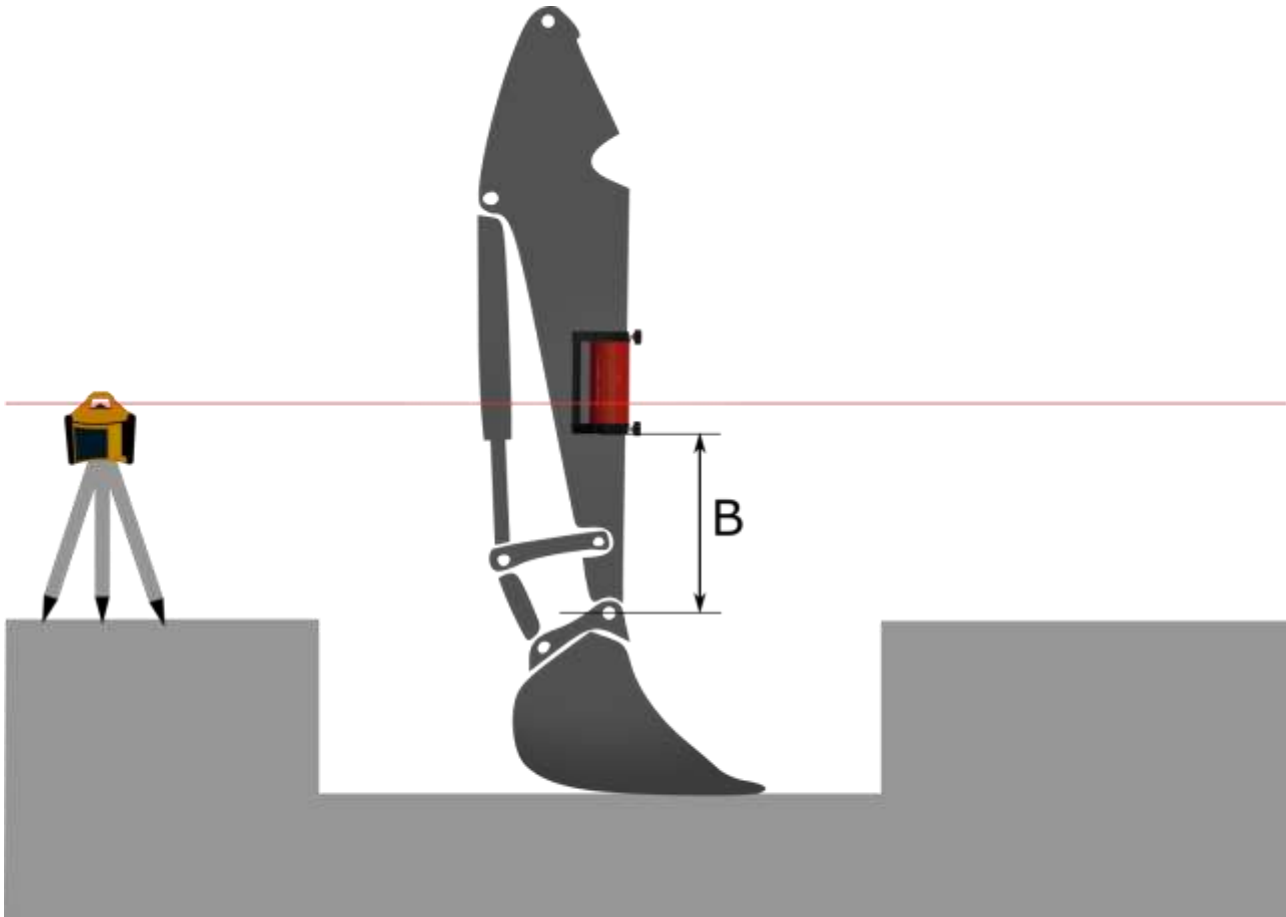


Figure 8 : Mesure directe

La profondeur souhaitée doit d'abord être atteinte sur au moins un endroit. Après avoir sélectionné la variante de travail 1 ou 2 (voir chapitre 3.2.2 ou 3.2.3), le godet de la pelle doit être aligné conformément puis mis à la profondeur requise. Pour augmenter la précision de l'étalonnage, le TBE-12N doit être en position verticale et la tolérance doit être réglée sur ± 2 mm.

Modifier la hauteur du laser (de préférence avec un trépied à manivelle) jusqu'à ce que le rayon laser touche le « centre » du TBE-12N. Le calibrage est alors terminée et le récepteur est prêt à l'emploi. Maintenant la tolérance peut-être réinitialisée au niveau souhaité (Figure 1).

Remarque !

Si la compensation de l'inclinaison est activée, le centre n'est pas exactement au milieu du récepteur comme en mode normal/terrassement mais un peu plus bas pour augmenter la plage de compensation.

4. Alimentation électrique

Lorsque la LED de gauche de l'indicateur de précision (Figure 1) clignote, la capacité de l'accumulateur est presque épuisée et il est nécessaire de le recharger. Si ce n'est pas le cas, l'appareil s'arrête automatiquement après un court instant.

Ne procéder au chargement de l'accumulateur à température ambiante qu'au moyen du chargeur standard THEIS raccordé à la prise de chargement placée sous le récepteur (Figure 1).

Les 3 LEDs de l'indicateur de précision clignotent de manière ascendante pendant le chargement. Les 3 LEDs restent allumées lorsque l'accumulateur est chargé. Aucune surcharge n'est possible. Toutes les LEDs s'éteignent lorsque le connecteur de chargement a été retiré.

Un chargement sous +5°C peut entraîner des dommages à l'accu.

Il n'est pas possible de recharger l'accumulateur pendant le fonctionnement.

Utiliser uniquement le chargeur dans des locaux parfaitement secs !

5. Contenu de la livraison

Standard

TBE - 12N

Bloc d'alimentation

Coffret de protection

Instructions de service

En option

Support magnétique

Support tubulaire pour bulldozer chenillé ou godet de pelle mécanique

6. Garantie

Nous garantissons que les matériaux utilisés pour nos produits, ainsi que les méthodes utilisées pour leur fabrication sont exemptes de tout défaut et correspondent à l'état actuel des techniques. Si des vices surviennent pendant l'utilisation pratique de l'appareil, ceux-ci sont éliminés gratuitement. La durée de la garantie s'élève à 24 mois (1 an seulement pour les accus) à da-

ter de l'achat (date de la facture). Pour la réparation ou le remplacement, l'appareil et/ou les pièces concernées doivent être renvoyées à THEIS immédiatement après avoir constaté le vice. Il n'y a aucun droit au titre de la garantie pour les réparations sur geste commercial et les erreurs découlant d'une utilisation incorrecte y compris les dommages directs.

Toute intervention technique de tiers – c'est-à-dire de toute personne extérieure à la société THEIS – entraîne en outre l'extinction de la garantie.

7. Caractéristiques techniques

Zone de réception	180°/360°
Champ de réception	250 mm
Portée ^{1,2,3}	350 m / 700 m
Précision: Fin / Médian / Grossier	± 2 / 10 / 20 / 50 mm
Plage de compensation de l'inclinaison	max. ± 30°
Indicateur vertical	Oui
Plage de tolérance affichage vertical	± 3°
Autonomie ³	≈ 30 h
Temps de charge	≈ 4 h
Alimentation électrique	NiMH; 4,5Ah
Autonomie	-15 ... + 60°C
Indice de protection	IP 67
Diamètre du tuyau	46...51,5 mm
Dimensions	Ø 130 x 335 mm
Poids	≈ 3,1 kg

- 1) Dans des conditions atmosphériques optimales.
- 2) Dépend du type de laser et de la puissance du laser
- 3) à 20°C

8. Déclaration du fournisseur / consignes de sécurité

L'appareil satisfait aux dispositions des directives européennes 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE.

L'attestation se base sur les normes harmonisées

EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 60950-1:2006+AC:2011.

9. Élimination

Les appareils de mesure, accessoires et emballages doivent être recyclés dans le respect de l'environnement.

Uniquement pour les pays de l'Union Européenne :

Ne pas jeter les outils électriques dans les ordures ménagères !



Conformément à la Directive Européenne 2012/19/ UE relatives aux appareils électriques et électroniques usagés et à son application dans le droit national, les outils de mesure en ordre de marche ne doivent plus être collectés séparément et doivent être recyclés dans le respect de l'environnement. (WEEE - N° Reg. DE 10598800)

Les appareils laser THEIS inutilisables ou accus usagés doivent être recyclés conformément à la directive 2006/66/UE ou peuvent être directement renvoyés à Theis Feinwerktechnik.

Accumulateurs/batteries :

Les batteries et accumulateurs sont des déchets spéciaux et ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères ni dans le feu ou l'eau.

THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH

Zum Bolzenbach 26

D- 35236 Breidenbach

☎ + 49 6465 67- 0

📠 + 49 6465 6725

✉ info@theis-feinwerktechnik.de

27.10.2021



THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH
35236 Breidenbach-Wolzhausen · Germany