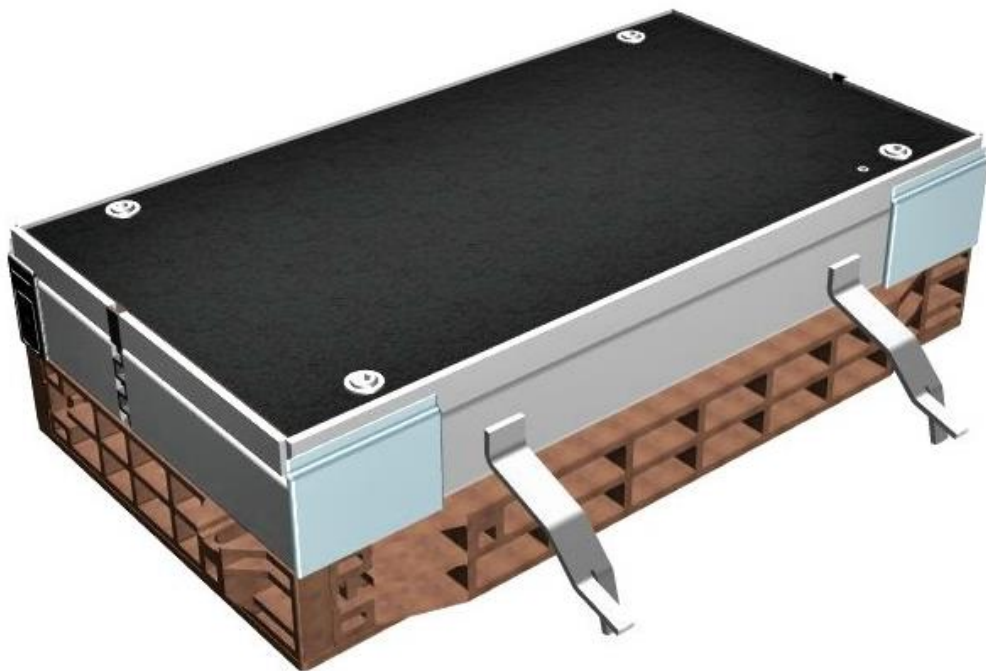
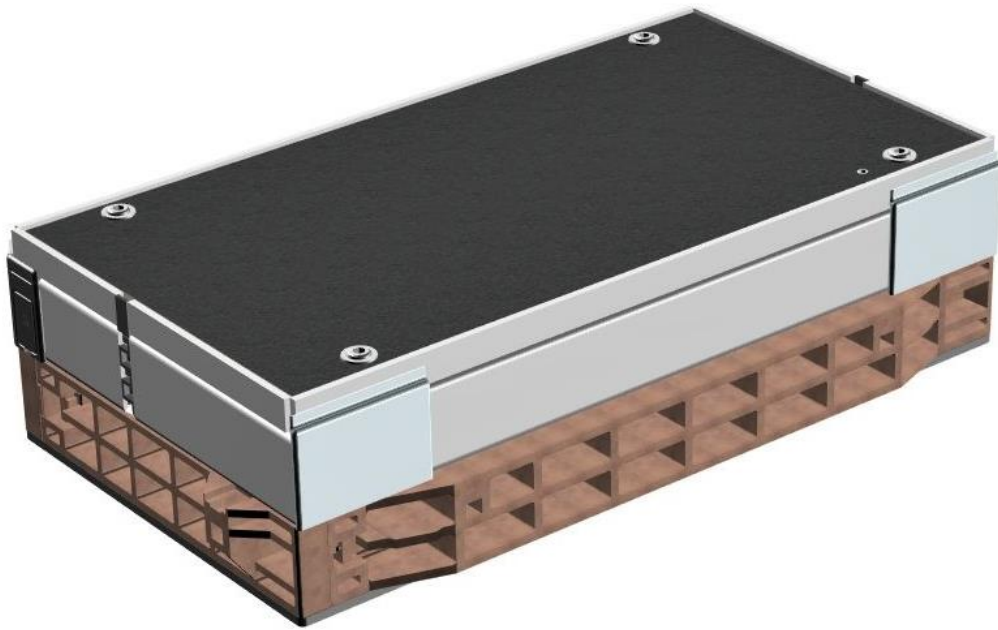


# Einbau- und Montageanleitung für Antennenschächte

EK278 | EK528 | EK548

Abdeckungen belastbar bis 125 kN



1	<u>Allgemeine Hinweise</u>	3
2	<u>Sicherheitshinweise</u>	3
3	<u>Produktbeschreibung</u>	4
	<u>3.1 Maße</u>	4
	<u>3.2 Technische Daten</u>	5
4	<u>Lieferumfang</u>	6
	<u>4.1 Benötigte Werkzeuge (nicht im Lieferumfang)</u>	6
5	<u>Baugrubensohle</u>	7
	<u>5.1 Allgemein</u>	7
	<u>5.2 Baugrubensohle erstellen</u>	7
	<u>5.2.1 Schematische Darstellungen der Baugrubensohle</u>	8
6	<u>Einbau – Antennenschacht</u>	9
	<u>6.1 Drainage vorbereiten</u>	9
	<u>6.2 Antennenschacht einsetzen</u>	9
	<u>6.3 Antennenschacht - Abdeckung öffnen</u>	9
	<u>6.4 Antennenschacht – Abdeckung abnehmen</u>	10
	<u>6.5 Montage Auflagewinkel für Antenne</u>	10
	<u>6.6 Antennenschacht - Abdeckung einsetzen</u>	10
	<u>6.7 Oberbau herstellen</u>	11
	<u>6.8 Hinweis bei Verankerung mit Pratzen im Beton</u>	11
7	<u>Wartung</u>	12
8	<u>Zubehör</u>	13
10	<u>Sachmängel</u>	14
11	<u>Qualitätsmanagement</u>	14
12	<u>Haftungsausschluss / Gewährleistung</u>	14
13	<u>Kontakt</u>	14

# 1 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Anweisung ist Bestandteil der Lieferung.



**Achtung !**

Jede Person, die mit dem Aufbau, der Bedienung und Reparatur des Produktes befasst ist, muss die Anleitung beachten, gelesen und verstanden haben. Für Schäden und Betriebsstörungen, die aus Nichtbeachtung der Anweisung resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, an einzelnen Baugruppen und Zubehöerteilen Änderungen vorzunehmen, die unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale zur Steigerung der Sicherheit und Leistungsfähigkeit für zweckmäßig erachtet werden.

Das Urheberrecht an dieser Anleitung verbleibt bei der Langmatz GmbH.

## 2 Sicherheitshinweise

Das Produkt ist für den stationären und in der Erde versenkten Einsatz als Antennenschacht bestimmt.

Wenn das Produkt als System zur Aufnahme von Elektronikkomponenten verwendet wird, ist er nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Das Produkt entspricht zum Zeitpunkt der Drucklegung dem neuesten Stand der Technik und wird betriebssicher ausgeliefert. Eigenmächtige Veränderungen, vor allem an sicherheitsrelevanten Teilen, sind unzulässig.

Vor einer missbräuchlichen Verwendung wird von Seiten der Langmatz GmbH gewarnt.

Arbeiten an den elektrischen oder elektronischen Einbauten dürfen nur von Elektro- /Glasfaserfachkräften durchgeführt werden.

Für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Einbauten ist der Betreiber verantwortlich.

### **Der Betreiber hat dafür zu sorgen:**

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers und Dritter abzuwenden.
- Die Betriebssicherheit zu gewährleisten.
- Nutzungsausfall und Umweltbeeinträchtigungen durch falsche Handhabung auszuschließen.
- Dass mit Schutzkleidung gearbeitet wird.



Bei Beschädigungen ist eine Benutzung untersagt. Wenden Sie sich bitte an die Hotline (siehe Kapitel 13 Kontakt).



**Achtung !**

Beim Aufbau, der Bedienung und der Instandsetzung sind die einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz zu beachten.

### 3 Produktbeschreibung

Diese Anleitung wird anhand eines Langmatz Produktbeispielen beschrieben:

- „Antennenschacht EK278“;
- Lichte Weite (LW) 250 x 550 mm, Höhe 170 mm;

#### 3.1 Maße

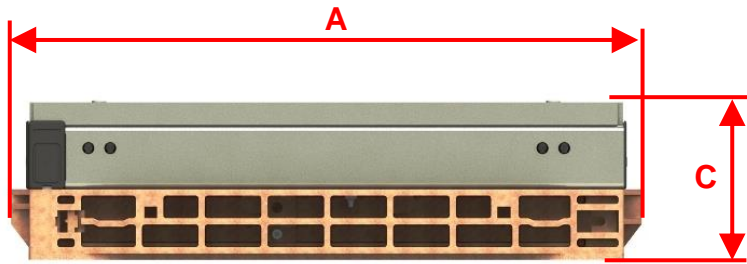


Abb. 1

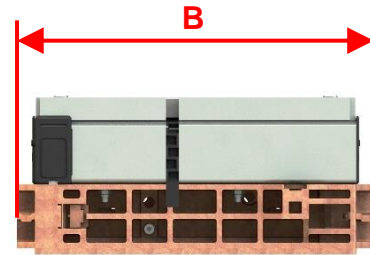


Abb. 2

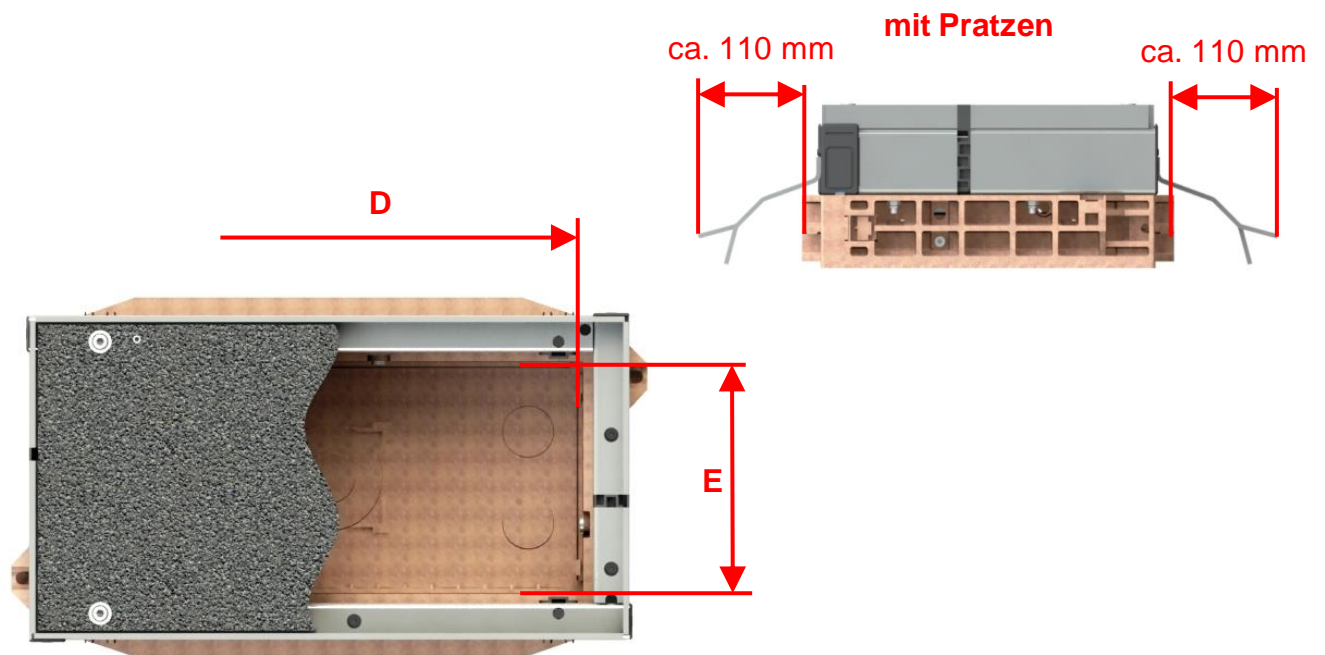


Abb. 3

	<b>EK278 LW 250x550</b>	<b>EK528 LW 250x400</b>	<b>EK548 LW 250 x 800</b>
<b>A</b>	693 mm	538 mm	936 mm
<b>B</b>	393 mm	353 mm	413 mm
<b>C</b>	170 mm	170 mm	170 mm (Sondergröße 312 mm)
<b>D</b>	550 mm	400 mm	800 mm
<b>E</b>	250 mm	250 mm	250 mm

### 3.2 Technische Daten

	<b>EK278 LW 250x550</b>	<b>EK528 LW 250x400</b>	<b>EK548 LW 250x800</b>
Gesamtgewicht:	ca. 27 kg	ca. 24,2 kg	ca. 43,5 kg
Material: - Rahmenelemente: - Grundplatte:	- ecopolytec (WPC) - PC - GF		
Material Stahlrahmen:	Stahl feuerverzinkt		
Antennenschacht – Abdeckung:	Epoxidharz mit rutschhemmender Beschichtung, belastbar bis 125 kN		
Antennenschacht – Verschluss:	Verschraubung (Innensechskant)		

## 4 Lieferumfang

(Produktbeispiel LW 250 x 550 mm)

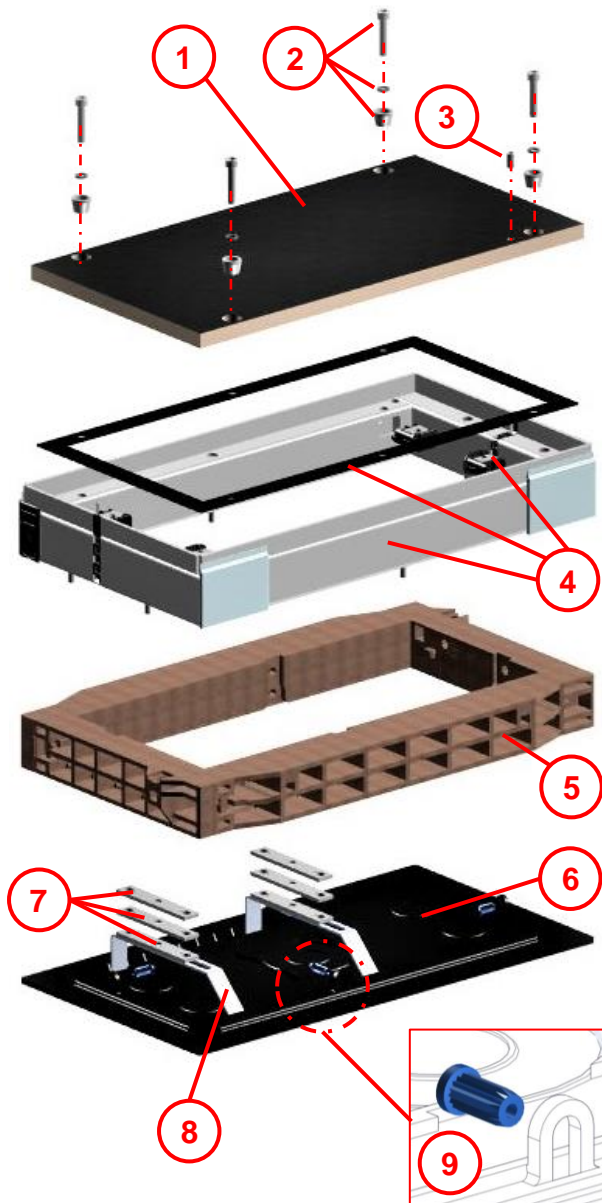


Abb. 4

### 4.1 Benötigte Werkzeuge (nicht im Lieferumfang)

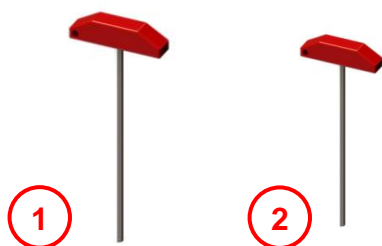


Abb. 5

- Pos. 1** 1x Antennenschacht-Abdeckung (Epoxidharz) mit rutschhemmender Beschichtung.
- Pos. 2** Befestigungs-Satz:  
4x Zylinderschraube M10x50;  
4x Keilsicherungsscheibenpaar;  
4x Konusbuchse.
- Pos. 3** 1x Gewindestift – Innensechskant M10,  
(Erleichterung zur Öffnung der Abdeckung, siehe Kapitel 6.3).
- Pos. 4** 1x Stahlrahmen mit Mutteraufnahme und Dämpfungsauflage (Elastomer).
- Pos. 5** 1x Kunststoff-Rahmen (WPC) LW 250 mm x 550 mm, 70 mm hoch.
- Pos. 6** 1x Grundplatte.
- Pos. 7** Distanzen für Höhenausgleich (im Beipack; Verwendung bei Bedarf).
- Pos. 8** 2x Auflagewinkel für Antenne (im Beipack). Sonderausführung abweichend!
- Pos. 9** 4x Befestigungsdübel.

- 1** Innensechskant – Dreher SW 8
- 2** Innensechskant – Dreher SW 5

## 5 Baugrubensohle

### 5.1 Allgemein

- Der Antennenschacht-Einbau muss durch eine Fachfirma erfolgen.
- Vor dem Herstellen einer tragfähigen Baugrubensohle muss eine Beurteilung der Bodenverhältnisse erfolgen.
  - Für Antennenschächte mit einer Gesamthöhe von kleiner 680 mm, muss der höchste Grundwasserstand mindestens 1200 mm unter Oberkante Glände liegen.
  - Der Antennenschacht-Einbau muss im „nicht bindigen“ bis „bindigen“ Mischboden erfolgen.
  - Bodenarten der Gruppe G1 bis G3 entsprechend ATV-DVWK-A 127, bzw. Bodengruppen GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, GT, SU, ST, GU\*, GT\*, SU\*, ST\*, UL und UM nach DIN 18196.



**Achtung! Bei der Herstellung der Verkehrsfläche ist die ZTV A-StB 12 zu beachten!**

### 5.2 Baugrubensohle erstellen

Für das Erstellen der Baugrube folgende Unterlagen der Gütegemeinschaft Leitungstiefbau e.V. beachten: *„Arbeitshinweise für die Ausführung von Arbeiten im Kabelleitungstiefbau“*.

Die Lage und Tiefe der Baugrubensohle, oder der Betongrube im Straßenbahnverkehr, muss auf die entsprechende Einbausituation abgestimmt werden.

Die Oberkante der Antennenschacht-Abdeckung muss ohne Absatz auf dem gleichen Niveau liegen, wie die umgebende Gelände-Oberkante.

Das Leerrohr (z.B. DN100) für die Kabeleinführung oder Drainage ist so zu verlegen, dass es nach Erstellung der Baugrubensohle mittig unter dem Schacht eingeführt werden kann.

## 5.2.1 Schematische Darstellungen der Baugrubensohle

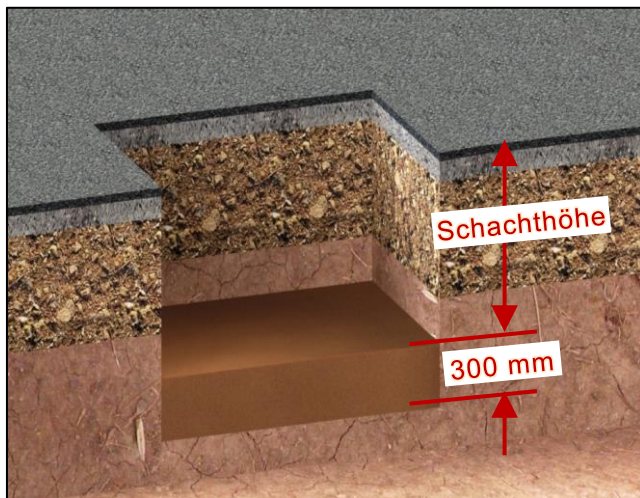


Abb. 6

### Situation „A“

#### Für begehbare Bereiche:

- Unterfüllung/Auflager von mindestens 300 mm Dicke herstellen.
- Unterfüllung/Auflager muss aus „nicht bindigem“ bis „bindigem“ Mischboden bestehen (Bodenarten der Gruppe G1 entsprechend ATV-DVWK-A127).
- Unterfüllung/Auflager lagenweise einbringen und auf  $D_{Pr} \geq 98\%$  verdichten.

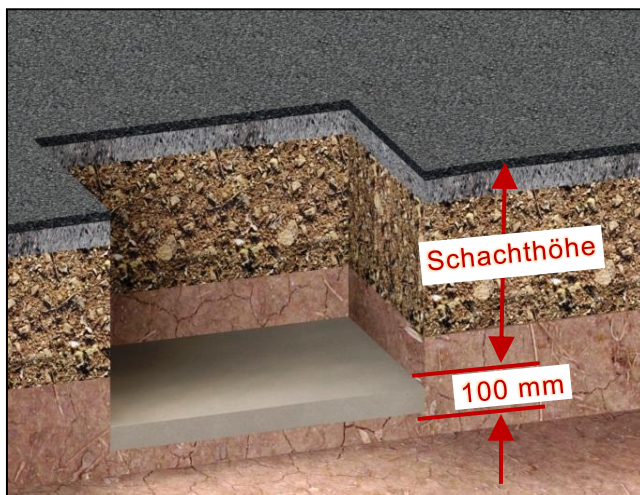


Abb. 7

### Situation „B“

#### Für befahrbare Bereiche:

- Aushubsohle nach Anforderung verdichten.
- Bei Bodenart der Gruppen G1/G2 entsprechend ATV-DVWK-A 127 (Bodengruppen GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, GT, SU, ST nach DIN 18196):
- Betontragschicht von mindestens 100 mm Dicke herstellen (Stampfbeton, Festigkeitsklasse  $\geq C8/10$ ).

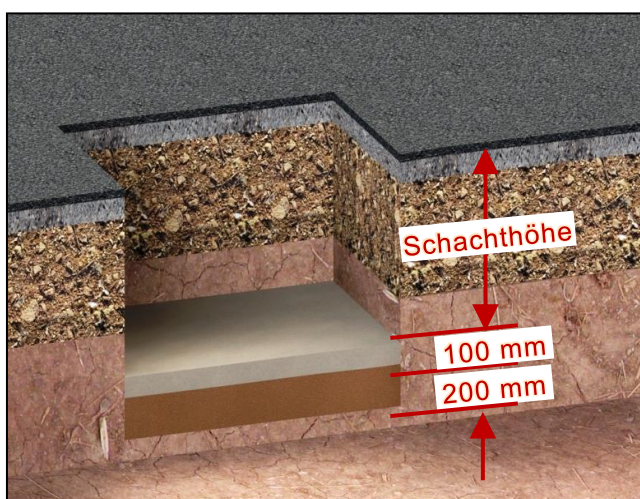


Abb. 8

### Situation „C“

#### Für befahrbare Bereiche:

- Bei Bodenart der Gruppen G3 entsprechend ATV-DVWK-A 127 (Bodengruppen GU\*, GT\*, SU\*, ST\*, UL, UM nach DIN 18196):
- Unterfüllung mit Bodenarten der Gruppe G1 entsprechend ATV-DVWK-A 127 herstellen. Dicke mindestens 200 mm. Unterfüllung lagenweise einbringen und auf  $D_{Pr} \geq 98\%$  verdichten.
- Betontragschicht von mindestens 100 mm Dicke herstellen (Stampfbeton Festigkeitsklasse  $\geq C8/10$ ).



## 6 Einbau – Antennenschacht

### 6.1 Drainage vorbereiten

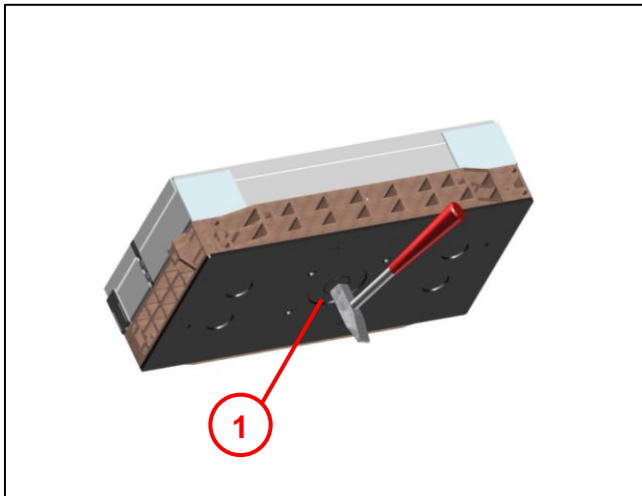


Abb. 9

- **Beachten:**  
Für die Drainage wird vor dem Einsetzen des Antennenschachtes der Sollbruch (1) ( $\text{\O}50\text{ mm}$  oder  $\text{\O}100\text{ mm}$ ) an der Grundplatte durchgeschlagen.

### 6.2 Antennenschacht einsetzen

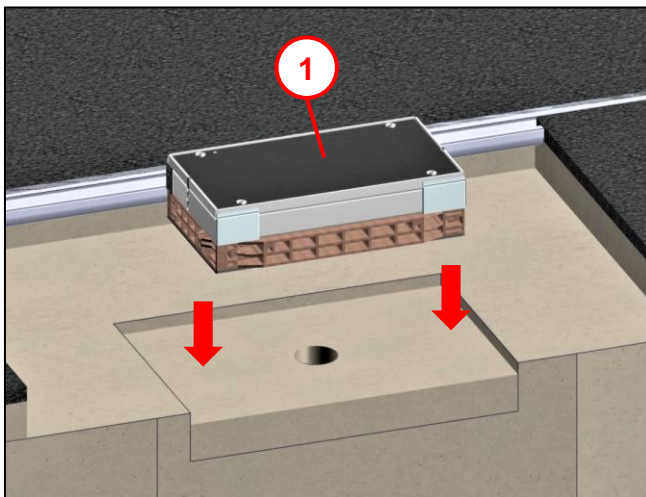


Abb. 10

- Kompletten Antennenschacht (1) in Baugrube einsetzen.



#### Warnung:



Verletzungsgefahr beim Einsetzen des Antennenschachtes.  
Quetschen von Körperteilen.



### 6.3 Antennenschacht - Abdeckung öffnen

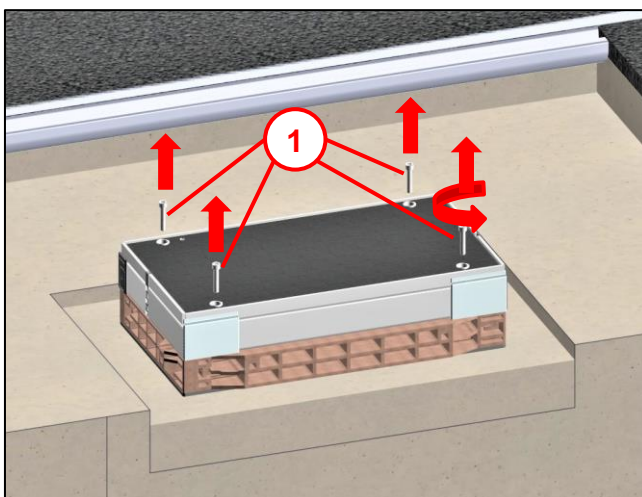


Abb. 11

- 4x Zylinderschrauben (1) mit Innensechskantdreher SW 8 komplett herausschrauben.

## 6.4 Antennenschacht – Abdeckung abnehmen

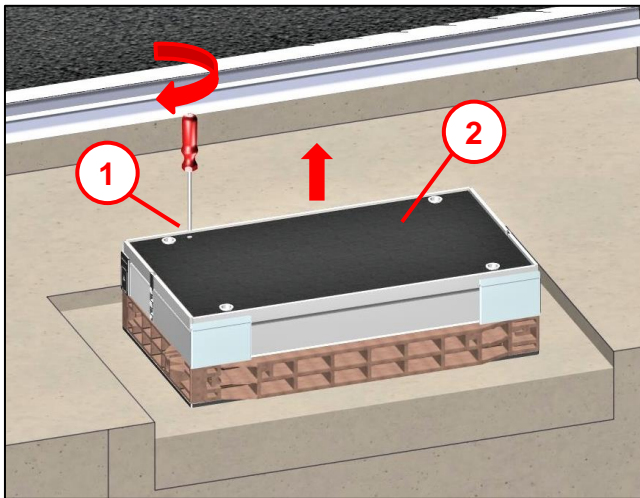


Abb. 12

- Gewindestift M10 (1) mit Innensechskantdreher (SW5) nach unten drehen.
- Antennenschacht-Abdeckung (2) hebt sich und kann mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges herausgenommen werden.

## 6.5 Montage Auflegewinkel für Antenne

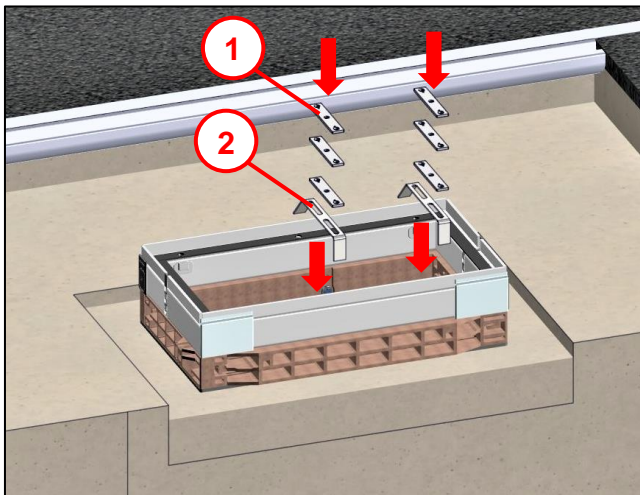


Abb. 13

- Auflegewinkel (2) für Antenne (Beipack) an geeigneter Position in den Antennenschacht einsetzen. (Ohne Verschraubung).
- Wenn nötig Distanzen (1) (Beipack) auf die Auflegewinkel legen, damit die Antenne so nahe wie möglich unter der Abdeckung liegt.

Abstand zwischen Unterseite Abdeckung und Oberseite Antenne = ca. 5 mm.

## 6.6 Antennenschacht - Abdeckung einsetzen

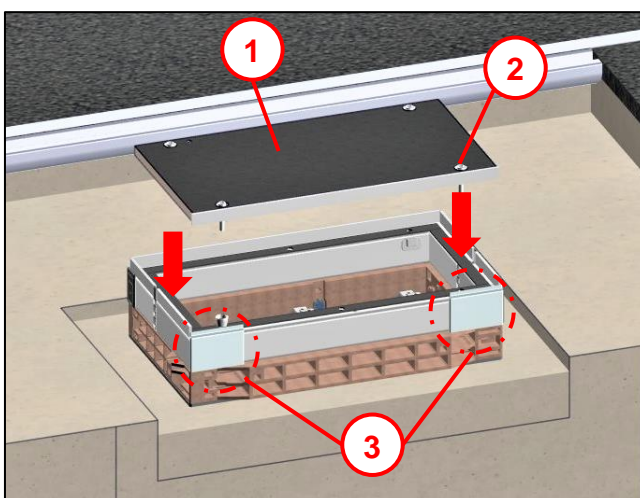


Abb. 14

- Antennenschacht-Abdeckung (1) auf den Stahlrahmen setzen.
- 4x Zylinderschrauben M10 (2) mit Anti-Seize-Paste behandeln und festschrauben. Anziedrehmoment = 32 Nm. (Anti-Seize-Paste im Beipack).

### Beachten:

Der Stahlrahmen ist an der Außenseite 4x an Mutteraufnahme und Endkappe mit einem silbernen Aluminiumband versehen (3).

Damit wird verhindert, das Beton in den Antennenschacht eindringen kann.

## 6.7 Oberbau herstellen

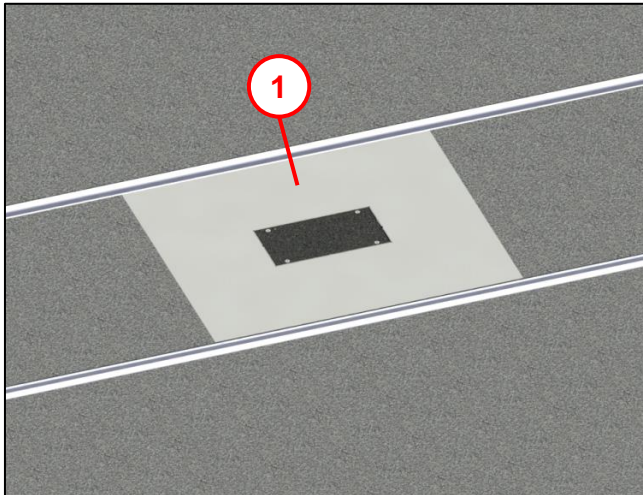


Abb. 15

- **Beachten:** Das Aluminiumband (siehe 6.6) auf Beschädigung prüfen und eventuell ersetzen bevor der Oberbau hergestellt wird.
- Oberbau (1) herstellen nach ZTV A-StB 12 (bzw. RStO 2001).

## 6.8 Hinweis bei Verankerung mit Prätzen im Beton

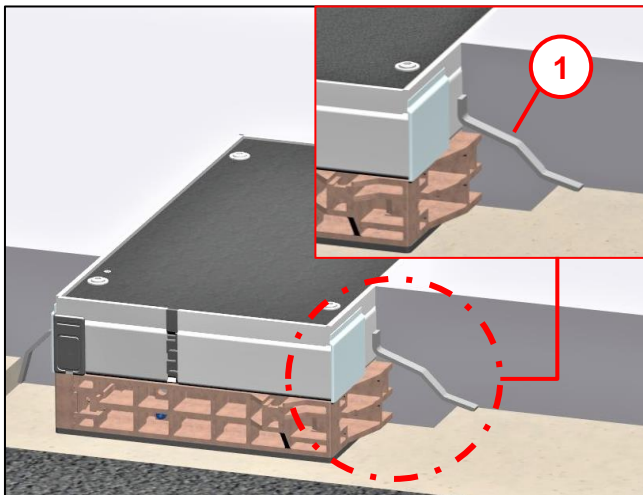


Abb. 16

- Durch die am Stahlrahmen angebrachten Prätzen (1) ist der Antennenschacht sicher im Beton verankert.

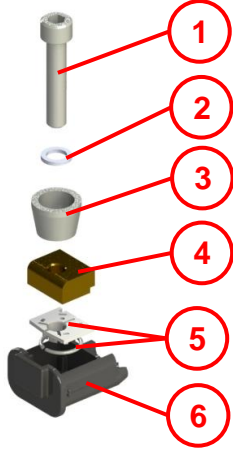
### **Hinweis:**

Werden die Prätzen im Asphalt verankert kann das, je nach Asphaltgüte, eine geringere Standfestigkeit zur Folge haben. Langmatz empfiehlt daher eine Verankerung der Prätzen im Beton.

## 7 Wartung

Maßnahmen	Fristen	Bemerkungen
Vor dem Öffnen die Oberfläche und Verschraubungen prüfen und säubern.	Vor jedem Gebrauch.	Verschraubungen nur mit dem dafür vorgesehenen Innensechskant-Dreher öffnen und schließen.
Dämpfungsauflage für Abdeckung prüfen.	Einmal im Jahr.	Bei Beschädigung ersetzen.
Dämpfungsauflage für Abdeckung säubern.	Nach jedem Gebrauch.	Mit Besen abfegen ist ausreichend.
Einbau der Keilsicherungsscheiben prüfen.	Nach jedem Gebrauch.	
Verschraubungen in der Abdeckung vor dem Eindrehen mit Anti-Seize-Paste behandeln.  Empfohlener Anziedrehmoment = 32Nm.	Nach jedem Gebrauch.	Verschraubungen nur von Hand eindrehen!  Anti-Seize-Paste bei Langmatz erhältlich. (Info siehe Kontakt Kapitel 13).
Abdeckung und rutschhemmende Beschichtung prüfen.	Nach jedem Gebrauch	Bei Beschädigung ersetzen.

## 8 Zubehör

Produkt	VPE	Langmatz Artikel-Nr.	Bild
<p>Befestigungssatz für Schachtabdeckung</p> <p><b>1</b> 4x Zylinderschraube M10x50</p> <p><b>2</b> 4x Keilsicherungsscheibenpaar</p> <p><b>3</b> 4x Konusbuchse</p> <p><b>4</b> 4x Mutter M10</p> <p><b>5</b> 4x Schraubenbremse mit Runddraht-Sprengring</p> <p><b>6</b> 4x Aufnahme für Mutter M10</p>	1 Satz	062780201E	 An exploded view diagram of a shaft cover fastening kit. The components are numbered 1 through 6. 1: A long grey cylindrical screw. 2: A small white conical lock washer. 3: A grey conical bush. 4: A yellow square nut. 5: A grey screw brake with a spring ring. 6: A grey square bracket for the nut. Red lines connect the numbers to their respective parts.

## 10 Sachmängel

Für das Produkt übernimmt die Langmatz GmbH eine Sachmängelhaftung von 24 Monaten im Sinne von § 434 BGB, gerechnet ab Datum des Kaufbeleges.

Im Rahmen der Haftung werden alle Teile, die durch Fabrikations- oder Materialfehler schadhaft geworden sind, kostenlos ersetzt oder instandgesetzt.

Mängelrügen des Bestellers haben unverzüglich schriftlich zu erfolgen.

Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen eines Sachmangels oder gleich aus welchem Rechtsgrund sind ausgeschlossen.

Von der Haftung ausgeschlossen sind weiterhin Schäden oder Störungen, die durch

- unsachgemäßen Gebrauch,
- auf natürlichen Verschleiß
- auf Eingriff durch Dritte, zurückzuführen sind.

Für Schäden, die durch höhere Gewalt oder Transport entstehen, wird keine Haftung übernommen.

Durch eine Reparatur aufgrund einer Mängelrüge tritt weder für die ersetzten Teile, noch für das Produkt eine Verlängerung der Garantiezeit ein.

Dieses Produkt entspricht dem neuesten Stand der Technik. Sollten dennoch Störungen auftreten, wenden Sie sich bitte an unsere Hotline (Kapitel 13 Kontakt).

## 11 Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement - System der Firma Langmatz GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001.

## 12 Haftungsausschluss / Gewährleistung

Die in diesem technischen Dokument beinhaltenen Angaben sind nach den technischen Regeln sowie nach bestem Wissen zutreffend und korrekt dargestellt. Diese stellen jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Der Betreiber der Produkte der Langmatz GmbH ist hierbei ausdrücklich dazu verpflichtet, in eigener Verantwortung über die Tauglichkeit sowie Zweckmäßigkeit für den vorgesehenen Anwendungsfall zu entscheiden. Die von der Langmatz GmbH zugesicherte Produkthaftung bezieht sich ausschließlich auf unsere Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Eine Haftung der Langmatz GmbH aufgrund von zufälligen, indirekten und daraus resultierenden Folgeschäden, sowie Schäden die auf einen anderen als den beschriebenen und aufgeführten Verwendungszweck des Produktes zurückzuführen sind, werden ausgeschlossen.

## 13 Kontakt

Langmatz GmbH | Am Gschwend 10  
D - 82467 Garmisch - Partenkirchen

Unsere Hotline: +49 88 21 920 - 137  
Telefon: +49 88 21 920 - 0  
Email: [info@langmatz.de](mailto:info@langmatz.de) | [www.langmatz.de](http://www.langmatz.de)



