

Einbau- und Montageanleitung für Antennenschacht mit Prätzen

EK278 | EK528 | EK548

Abdeckung belastbar bis 125 kN



<u>1</u>	<u>Allgemeine Hinweise</u>	<u>3</u>
<u>2</u>	<u>Sicherheitshinweise</u>	<u>3</u>
<u>3</u>	<u>Produktbeschreibung</u>	<u>4</u>
	<u>3.1 Maße (Produktbeispiel EK278 LW 250 x 550 mm)</u>	<u>4</u>
	<u>3.2 Technische Daten</u>	<u>5</u>
<u>4</u>	<u>Lieferumfang</u>	<u>6</u>
	<u>4.1 Lieferumfang Befestigungssatz für Abdeckung</u>	<u>6</u>
	<u>(bei separater Bestellung)</u>	<u>6</u>
	<u>4.2 Benötigte Werkzeuge (nicht im Lieferumfang)</u>	<u>7</u>
<u>5</u>	<u>Baugrubensohle</u>	<u>7</u>
	<u>5.1 Allgemein</u>	<u>7</u>
	<u>5.2 Baugrubensohle erstellen</u>	<u>7</u>
	<u>5.2.1 Schematische Darstellungen der Baugrubensohle</u>	<u>8</u>
<u>6</u>	<u>Einbau – Antennenschacht</u>	<u>9</u>
	<u>6.1 Antennenschacht einsetzen</u>	<u>9</u>
	<u>6.2 Abdeckung öffnen</u>	<u>9</u>
	<u>6.3 Montage Auflagewinkel für Antenne</u>	<u>10</u>
	<u>6.4 Abdeckung einsetzen</u>	<u>10</u>
	<u>6.5 Oberbau herstellen</u>	<u>10</u>
<u>7</u>	<u>Einbau Antennenschacht - Einzelteile</u>	<u>11</u>
	<u>7.1 Grundplatte und Rahmenelemente einsetzen</u>	<u>11</u>
	<u>7.2 Rahmenelemente verbinden</u>	<u>11</u>
	<u>7.3 Stahlrahmen montieren</u>	<u>12</u>
	<u>7.4 Auflagewinkel für Antenne</u>	<u>12</u>
	<u>7.5 Rohr / Kabeldurchführung</u>	<u>12</u>
	<u>7.5.1 Sollbruch für Kabeldurchführung entfernen</u>	<u>12</u>
	<u>7.5.2 Stufentüllen / Schutzrohrabdichtung montieren</u>	<u>13</u>
	<u>7.6 Abdeckung einsetzen</u>	<u>13</u>
	<u>7.7 Oberbau herstellen</u>	<u>14</u>
<u>8</u>	<u>Wartung</u>	<u>15</u>
<u>9</u>	<u>Sachmängel</u>	<u>16</u>
<u>10</u>	<u>Qualitätsmanagement</u>	<u>16</u>
<u>11</u>	<u>Haftungsausschluss / Gewährleistung</u>	<u>16</u>
<u>12</u>	<u>Kontakt</u>	<u>16</u>

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 12 Kontakt).



Achtung !

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

3 Produktbeschreibung

Da es eine Vielzahl an Größen und Ausführungen von Langmatz Antennenschächten gibt, wird diese Anleitung anhand eines Produktbeispiels beschrieben:

„Antennenschacht EK278“ - Lichte Weite (LW) 250 x 550 mm / 170 mm hoch.

Im Wesentlichen wird der Einbau, Aufbau und Bedienung des Langmatz Antennenschachtes aus Kunststoff mit einer Epoxidharz Schachtabdeckung und rutschhemmender Beschichtung beschrieben.

3.1 Maße (Produktbeispiel EK278 LW 250 x 550 mm)

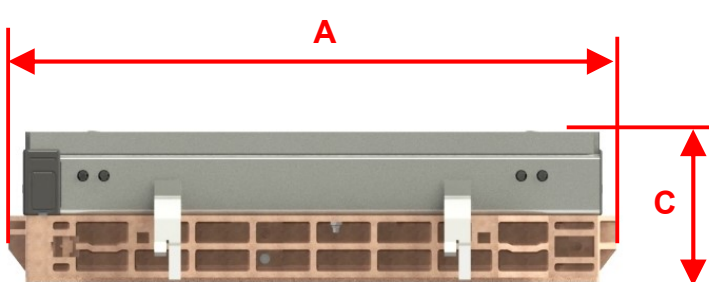


Abb. 1

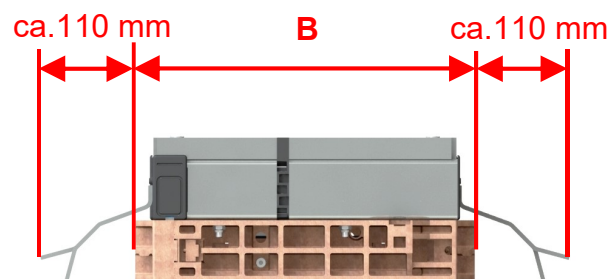


Abb. 2

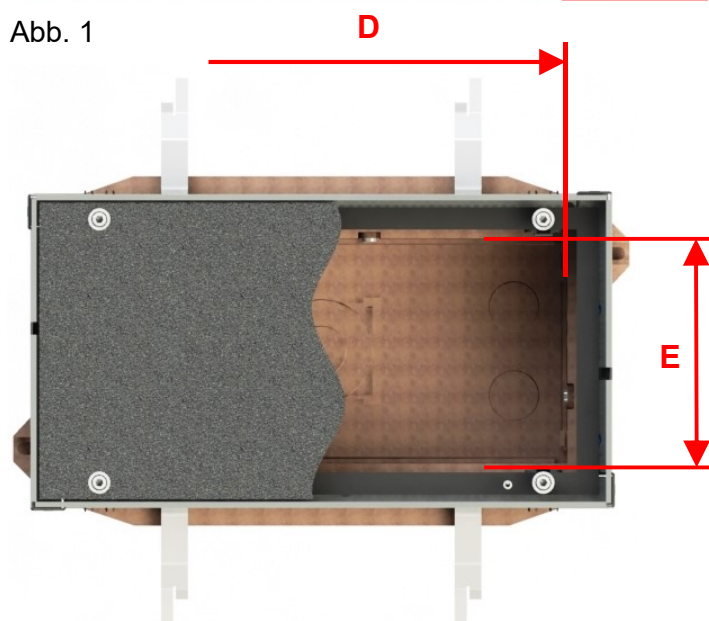


Abb. 3

	EK278 LW 250x550	EK528 LW 250x400	EK548 LW 250 x 800
A	690 mm	540 mm	936 mm
B	390 mm	353 mm	413 mm
C	170 mm	170 mm	170 mm
D	LW 550 mm	400 mm	800 mm
E	LW 250 mm	250 mm	250 mm

3.2 Technische Daten

	EK278 LW 250x550	EK528 LW 250x400	EK548 LW 250x800
Gesamtgewicht:	ca. 27 kg	ca. 24,2 kg	ca. 43,5 kg
Material Rahmenelemente / Bodenplatte:	ecopolytec (Wood Polymer Composite - WPC)		
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)

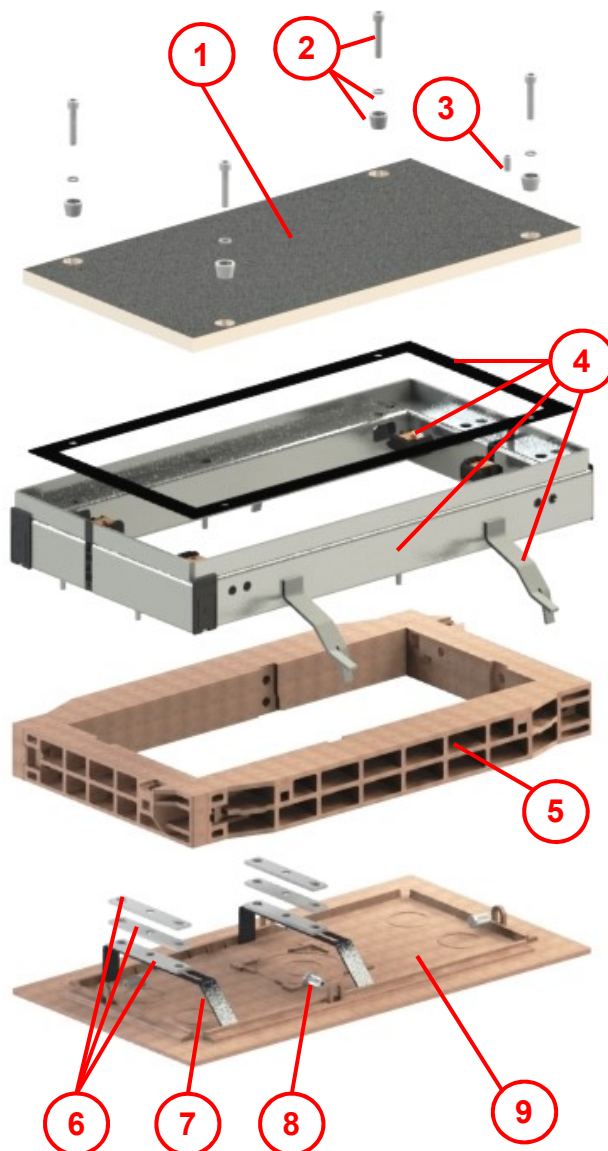


Abb. 4

Pos. 1 1x Schachtabdeckung (Epoxidharz) mit rutschhemmender Beschichtung

Pos. 2 Befestigungs-Satz:
4x Zylinderschraube M10x50
4x Keilsicherungsscheibenpaar
4x Konusbuchse

Pos. 3 1x Gewindestift – Innensechskant M10

Pos. 4 1x Stahlrahmen mit Muttern Aufnahme, Dämpfungsauflage (Elastomer), Pratzen

Pos. 5 1x Kunststoff-Rahmen (WPC) LW 250 mm x 550 mm
70 mm hoch

Pos. 6 6x Distanz für Höhenausgleich Antenne (im Beipack)

Pos. 7 2x Auflagewinkel für Antenne (im Beipack)

Pos. 8 4x Befestigungsdübel

Pos. 9 1x Grundplatte

4.1 Lieferumfang Befestigungssatz für Abdeckung (bei separater Bestellung)

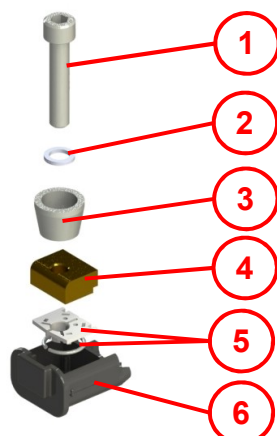


Abb. 5

Pos. 1 4x Zylinderschraube M10x50

Pos. 2 4x Keilsicherungsscheibenpaar

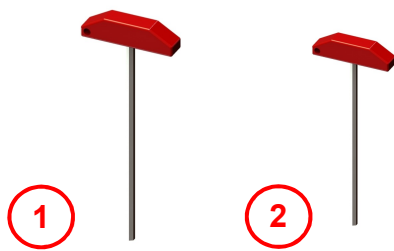
Pos. 3 4x Konusbuchse

Pos. 4 4x Mutter M10

Pos. 5 4x Schraubenbremse mit Runddraht-Sprengling

Pos. 6 4x Aufnahme für Mutter M10

4.2 Benötigte Werkzeuge (nicht im Lieferumfang)



1 Innensechskant – Dreher SW 8

2 Innensechskant – Dreher SW 5

Abb. 6

5 Baugrubensohle

5.1 Allgemein

- Der Schachteinbau muss durch eine Fachfirma erfolgen.
- Vor dem Herstellen einer tragfähigen Baugrubensohle muss eine Beurteilung der Bodenverhältnisse erfolgen.
 - Für Kabelschächte mit einer Gesamthöhe von kleiner 680 mm, muss der höchste Grundwasserstand mindestens 1200 mm unter Oberkante Gelände liegen.
 - Der Schachteinbau 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 Kabelschacht-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

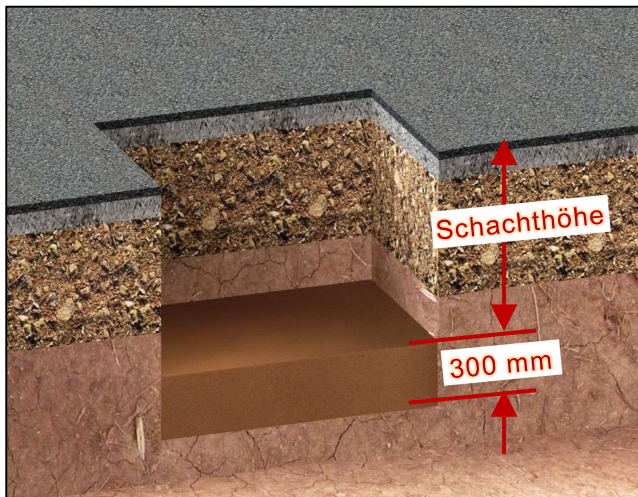


Abb. 7

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.

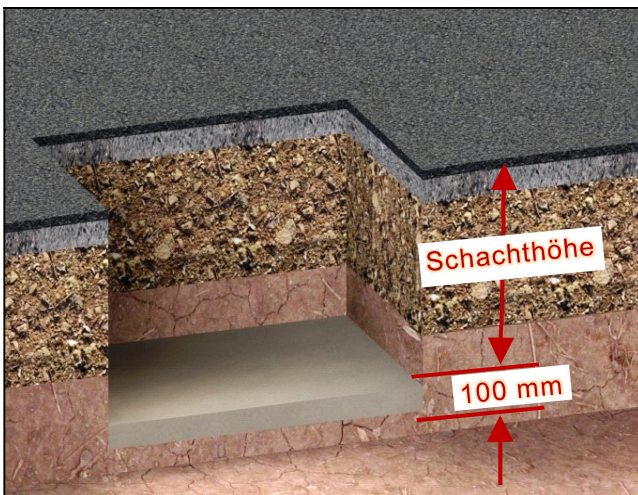


Abb. 8

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 $\geq C8/10$).

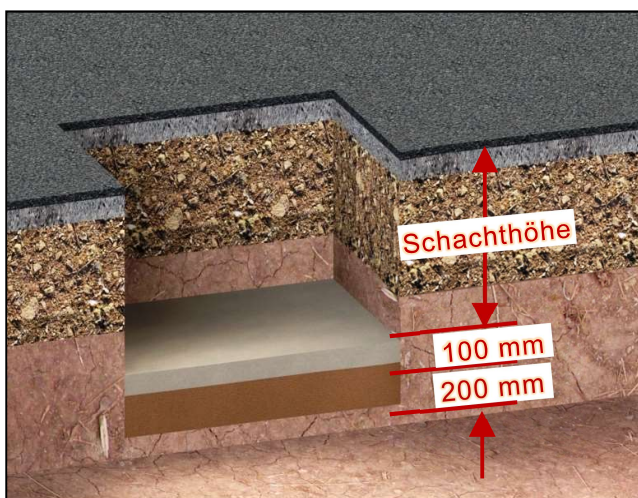


Abb. 9

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 Antennenschacht einsetzen

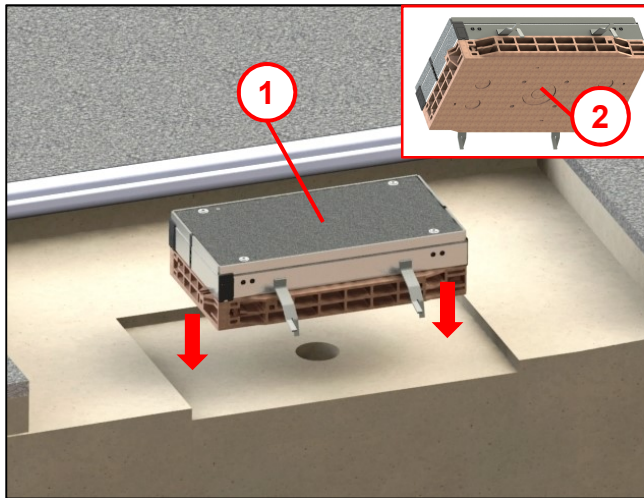


Abb. 10

- Kompletten Antennenschacht (1) in Baugrube einsetzen.

Beachten: Den Sollbruch für die Drainage (2) (z.B. DN100) in der Grundplatte heraus schlagen.



Warnung:

Verletzungsgefahr beim Einsetzen des Kabelschachtes.



Quetschen von Körperteilen.



6.2 Abdeckung öffnen

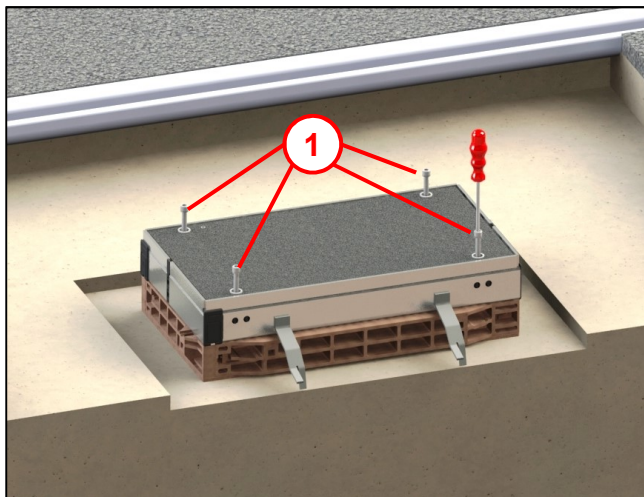


Abb. 11

- 4x Zylinderschrauben (1) mit Innensechskant – Dreher SW 8 komplett heraus schrauben.

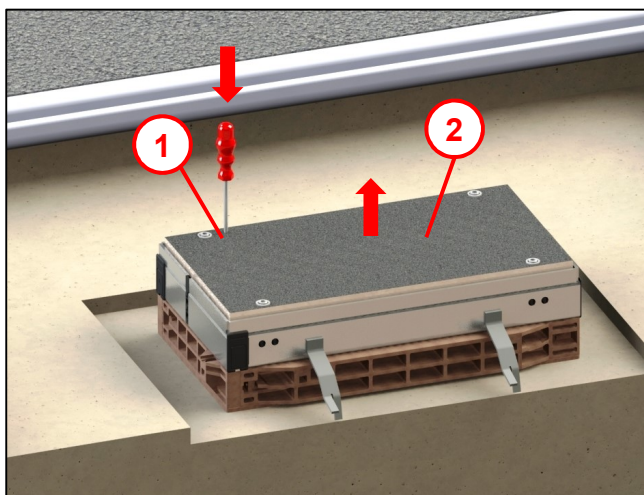


Abb. 12

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

6.3 Montage Auflegewinkel für Antenne

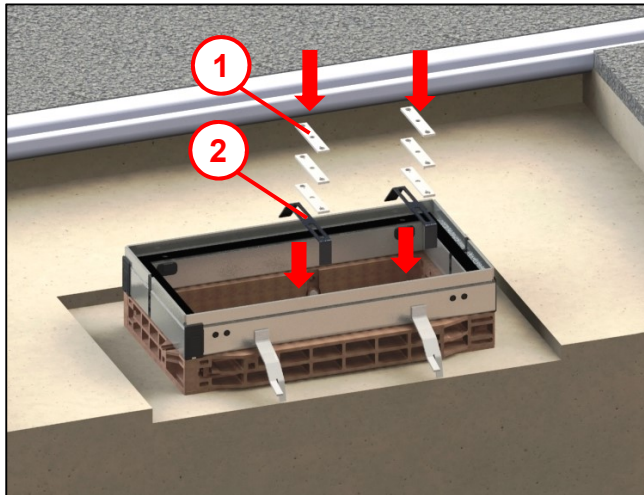


Abb. 13

- 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 dem Deckel liegt.

6.4 Abdeckung einsetzen

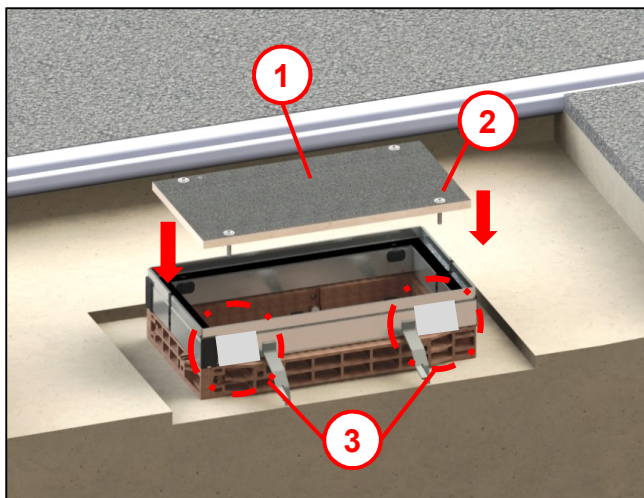


Abb. 14

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

Beachten: Der Stahlrahmen ist an der Außenseite bei 4x Mutteraufnahme und 4x Endkappe **(3)** mit einem silbernen Aluminiumband versehen. Damit wird verhindert, das Beton in den Antennenschacht eindringen kann.

6.5 Oberbau herstellen

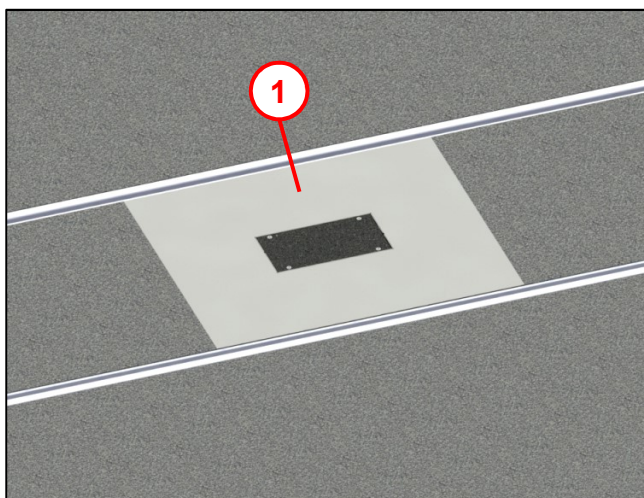


Abb. 15

- **Beachten:** Das Aluminiumband (**siehe 6.4**) auf Beschädigung prüfen und eventuell ersetzen bevor der Oberbau hergestellt wird.
- Oberbau **(1)** herstellen nach ZTV A-StB 12 (bzw. RStO 2001).

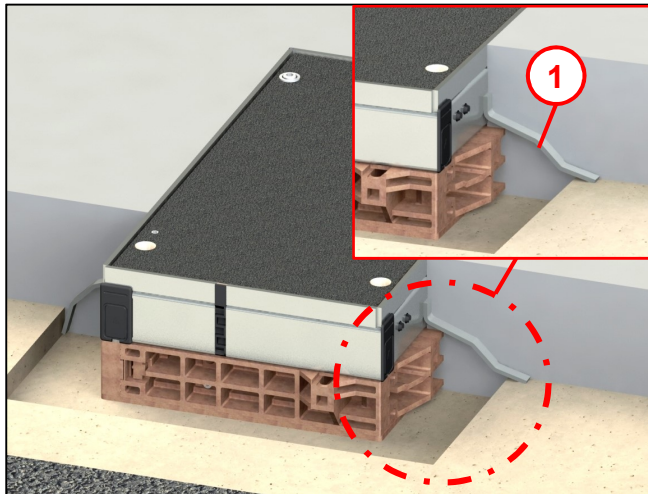


Abb. 16

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

Hinweis:

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

7 Einbau Antennenschacht - Einzelteile

7.1 Grundplatte und Rahmenelemente einsetzen

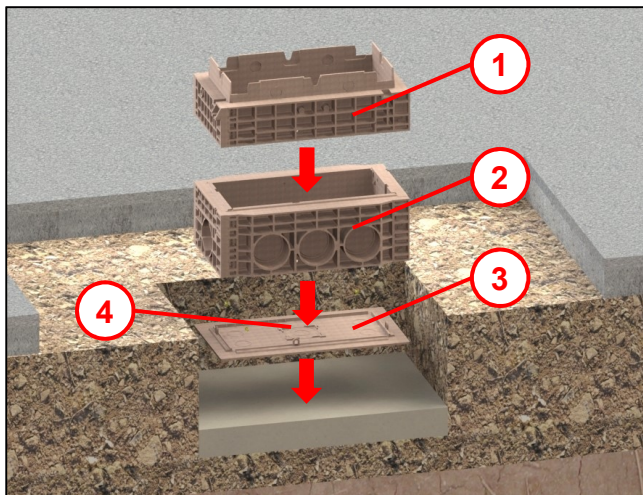


Abb. 17

- Entsprechende Baugrubensohle herstellen.
- Vor dem Einsetzen der Grundplatte (3) den Sollbruch für die Drainage (4) (z.B. DN100) heraussschlagen.
- Grundplatte (3) auf Bugrubensohle setzen.
- Rahmenelement (2) (Anzahl je nach Ausführung) aufeinander setzen.
- Zuletzt Koprahmen (1) auf Rahmenaufbau setzen.

7.2 Rahmenelemente verbinden

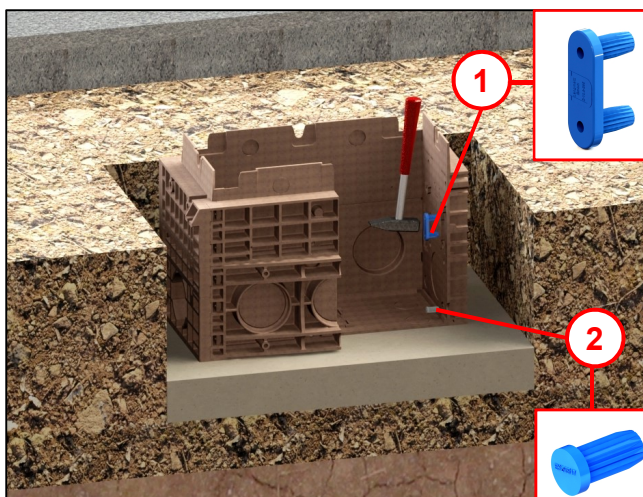


Abb. 18

- Für das Verbinden der Rahmenelemente die beigelegten Doppel-Befestigungsdübel (1) von innen einschlagen.
- Grundplatte mit Einzel-Befestigungsdübel (2) am ersten Rahmen befestigen.
- Bei Änderung im Schachtaufbau werden die Befestigungsdübel mit geeignetem Werkzeug von Schacht-Außenseite nach Schacht-Innenseite durchgeschlagen.
- Wenn die Befestigungsdübel durch das Durchschlagen keine Beschädigungen aufweisen, können sie ohne Funktionsverlust ein weiteres Mal verwendet werden.

7.3 Stahlrahmen montieren

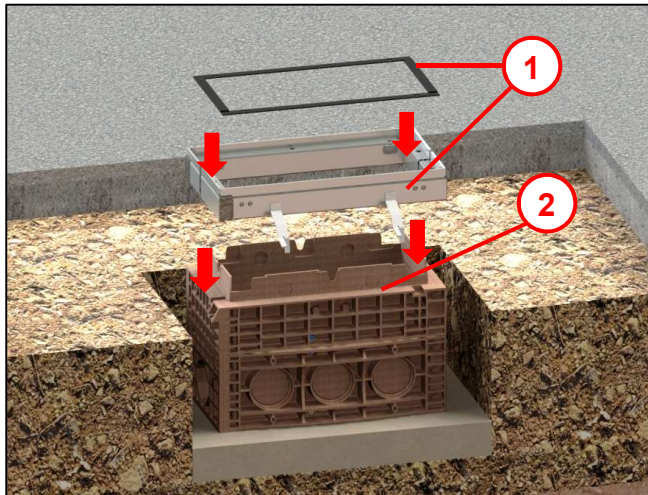


Abb. 19

- Nachdem alle Rahmenelemente fest verbunden sind wird der Stahlrahmen mit Dämpfungsauflage (Elastomer) (1) auf Kopfrahen (2) aufgesetzt und verschraubt.

7.4 Auflagewinkel für Antenne

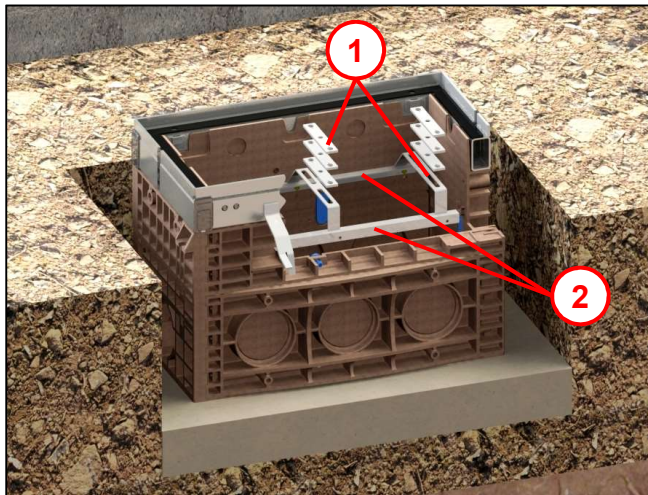


Abb. 20

- Auflagewinkel und Distanzen (1) für Antenne (Beipack) an geeigneter Position im Antennenschacht auf die vormontierten Schienen (2) setzen.
- Siehe Kapitel 6.3

7.5 Rohr / Kabeldurchführung

7.5.1 Sollbruch für Kabeldurchführung entfernen

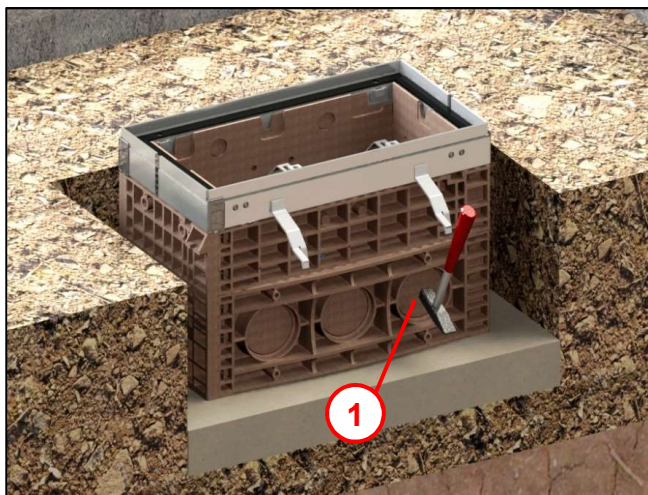


Abb. 21

- Gewünschte Anzahl und Lage der Kabeldurchführung festlegen.
- Entsprechende Sollbruchelemente (1) mit einem Hammer ausschlagen.
- Den eventuell entstandenen Grat mit geeignetem Werkzeug entfernen.

7.5.2 Stufentüllen / Schutzrohrabdichtung montieren (Beispiel-Darstellung mit Kabel)

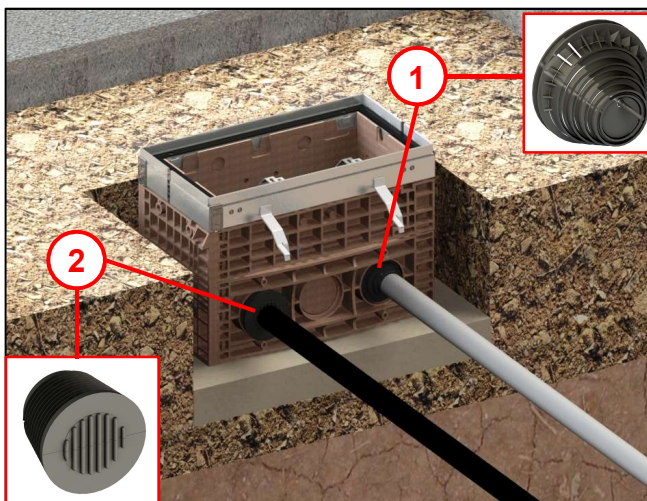


Abb. 22

- An beiliegender Stufentülle (1) den benötigten Rohrdurchmesser mit geeignetem Werkzeug am Sollbruch öffnen.
- Stufentülle wie dargestellt in die Öffnung im Schacht einsetzen.

Um das Versanden des Kabelschachtes zu vermeiden, wird bei Verlegung von Erdkabeln der Einsatz einer Schutzrohrabdichtung (2) empfohlen. (Gehört nicht zum Standard-Lieferumfang und muss separat bestellt werden).

7.6 Abdeckung einsetzen

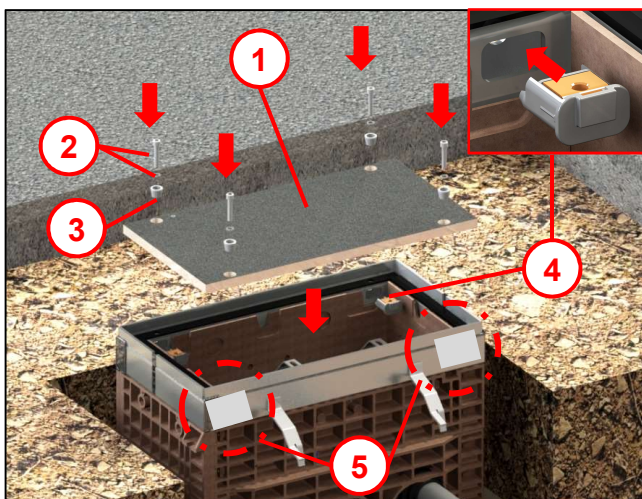


Abb. 23

- Vor dem Einsetzen der Abdeckung (1) werden 4x Muttern aufnahmen kompl. mit Schraubenbremse und Runddraht-Sprengring (4) in den Stahlrahmen eingesteckt.
- Abdeckung (1) auf den Stahlrahmen setzen.
- 4x Zylinderschrauben M10 (2) mit Anti-Seize-Paste behandeln.
- 4x Konusbuchse (3) einsetzen.
- 4x Zylinderschrauben M10 (2) mit 4x Keilsicherungsscheibenpaar einsetzen und festschrauben. Anziedrehmoment = 32 Nm.

Beachten: Der Stahlrahmen ist an der Außenseite bei 4x Muttern aufnahme und 4x Endkappe (5) mit einem silbernen Aluminiumband versehen. Damit wird verhindert, das Beton in den Antennenschacht eindringen kann.

7.7 Oberbau herstellen

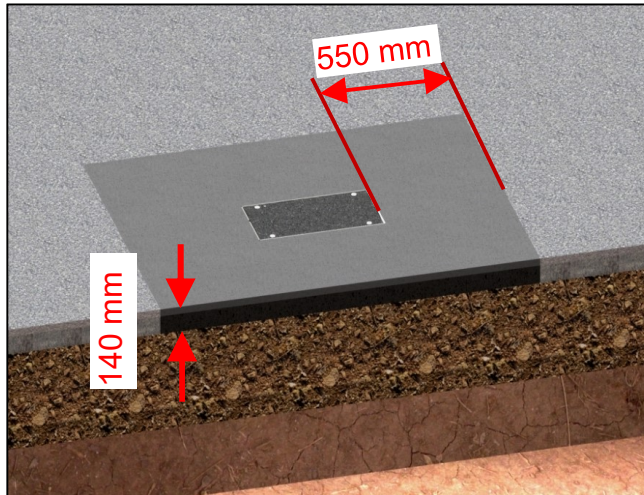


Abb. 24

- **Beachten:** Das Aluminiumband (siehe 7.6) auf Beschädigung prüfen und eventuell ersetzen bevor der Oberbau hergestellt wird.
- Baugrube mit verdichtungsfähigem Material stufenweise nach ZTV E-StB 09 bis Unterkante Oberbau verfüllen.
- Oberbau herstellen nach ZTV A-StB 12 (bzw. RStO 2001).
- Bei der Oberkante Oberbau muss ein mindestens 550 mm breiter und 140 mm dicker umlaufender Sreifen aus Beton oder Gussasphalt vorhanden sein.
(Asphalttragschicht: mindestens Bauklasse V gemäß RStO 2001).

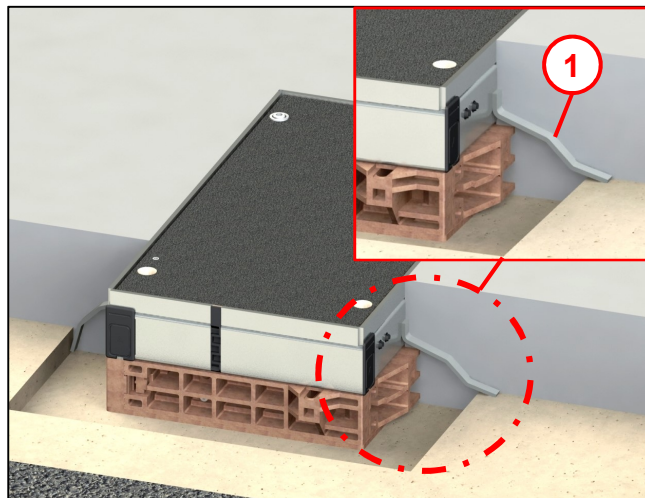


Abb. 25

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

Hinweis:

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

8 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 12).
Abdeckung und rutschhemmende Beschichtung prüfen.	Nach jedem Gebrauch	Bei Beschädigung ersetzen.

9 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 12 Kontakt).

10 Qualitätsmanagement

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

11 Haftungsausschluss / Gewährleistung

Die in diesem technischen Dokument beinhalteten 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.

12 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 | www.langmatz.de

