

1. Allgemeines

- Spannbeton-Fertigdecken sind verlässliche und langlebige Produkte, die sich durch besondere Tragkraft und große Spannweiten auszeichnen. Die Montage erfolgt dabei unkompliziert und schnell – muss aber dennoch mit Sachkunde und Sorgfalt durchgeführt werden. Nur so können Folgeschäden vermieden und die Qualität unserer Produkte gewährleistet werden. Alle wichtigen Informationen erhalten Sie in dieser Montageanleitung, weitere Punkte entnehmen Sie bitte unserer Betriebsanleitung Hebe­mittel für Verlege­geräte.



2. Vorbereitung

• Vorplanung:

Sprechen Sie uns so früh wie möglich an. Dann klären wir gemeinsam offene Fragen, machen so einen reibungslosen Ablauf möglich und vereinbaren mit Ihnen einen fixen Liefertermin.

- **Liefertermin möglichst frühzeitig abstimmen**, Unterlagen und Werkzeichnungen für die anstehenden Berechnungen bereithalten
- Der **Abruf der Lieferung** muss in der **Regel 12 Tage vor Montagebeginn** erfolgen
- **Lieferfolge mit Heidelberg Materials festlegen**



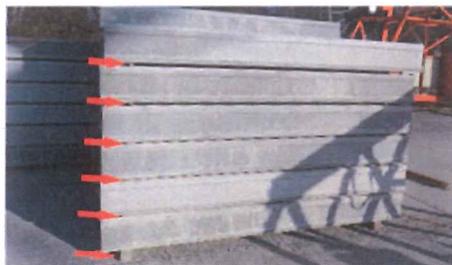
Transport und Baustellenlogistik

Bitte beachten Sie zudem, dass eine freie Zufahrt über befestigte Wege für einen üblichen Lastkraftwagen mit ausreichend großer Abladestelle benötigt wird.

- ✓ Zufahrt über befestigte Wege für LKWs (40 t, 18 m Länge) freistellen
- ✓ Kranstandflächen freihalten, Kran-Stützfüße gut befestigen
- ✓ Ausreichend große Abladestelle bereitstellen
- ✓ Vor dem Abladen prüfen, ob die Lieferung dem Abruf entspricht
- ✓ Montagegeschirr wird in der Regel zur Verfügung gestellt

• Zwischenlagerung:

In der Regel werden die Platten ohne Zwischenlagerung, das heißt direkt vom LKW, verlegt. Sollte dennoch eine Zwischenlagerung erforderlich sein, bitte wie folgt vorgehen:



- ✓ Nur auf planebenen und tragfähigen Flächen lagern:
- ✓ Stapelhölzer zwischen den Platten exakt übereinander einlegen, um Bruchgefahr zu vermeiden. (Lastverteilung)
- ✓ Überkragende Platten sowie Pass- und Aussparungsplatten gesondert lagern
- ✓ Stapelhölzer hier stets im jeweiligen Auflagebereich platzieren
- ✓ Ruckartiges Anheben und Absetzen vermeiden

Sicherheit:

Wie bei allen Prozessen am Bau sind auch beim Einsatz von Spannbetondecken die grundlegenden Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen, insbesondere:

- **Personen dürfen sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten**
- **Schutzhelme verwenden**
- **Sicherheitsketten** an den Hebe­mitteln unbedingt nutzen (s. Anleitung Hebe­mittel)
- **Absturzsicherung** Leenstra APV 058037 A oder C **ab einer Fallhöhe von 2 m**

Auflager: (siehe Verlegeplan)

Bitte den Verlegeplan bei der Vorbereitung der Auflager sowie die Bedingungen für funktionale Auflager beachten:

- Mindestauflagertiefe prüfen, bei Unterschreitung Heidelberg Materials kontaktieren
- Auf planebene und fluchtende Ausbildung der Auflager achten
- Unebenheiten der Auflager vor dem Verlegen korrigieren
- ggf. Kippsicherungsmaßnahmen vornehmen, z. B. bei einseitiger Montage der Platten auf Unterzügen, Unterzüge zusätzlich abstützen, Auflager müssen tragfähig sein
- Für die Auflagerung z. B. Elastomerestreifen (Neopren) oder Mörtelbett verwenden



Baustellensicherung: Deckendurchbrüche nach der Verlegung absichern (abdecken)

- **Werkzeuge:**

Für Montage und Verguss bitte folgende Werkzeuge bereithalten

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bandmaß mind. 30m | <input type="checkbox"/> Spachtel |
| <input type="checkbox"/> Gliedermaßstab | <input type="checkbox"/> Beton-Schieber |
| <input type="checkbox"/> Richtscheit | <input type="checkbox"/> Wasserschlauch |
| <input type="checkbox"/> Schnur | <input type="checkbox"/> Eimer |
| <input type="checkbox"/> Bleistift | <input type="checkbox"/> Betonkübel (ab 250L Fugenverguss) |
| <input type="checkbox"/> Maurerkelle | <input type="checkbox"/> Flaschenrüttler |
| <input type="checkbox"/> Keile | <input type="checkbox"/> 2 Brechstangen |
| <input type="checkbox"/> Schaufel | <input type="checkbox"/> Absturzsicherung Leenstra APV 058037 A oder |

3. Montage

- **Verlegen der Platten:**

Die Verlegung ist unkompliziert, beachten Sie aber bitte folgende Hinweise:



- Auflager anzeichnen: Auf dem Auflager die Position der Spannbeton-Fertigdecken, besonders der Passplatten, anzeichnen.
- Zangen oder Traversen auf Funktionstüchtigkeit prüfen
- Decke anheben: gleichmäßig anschlagen, siehe auch Tipps Hebemittel
- Sicherheitsketten befestigen: Die Platten anheben, Ketten um die Decke herumlegen und einhaken
- Absturzsicherung Leenstra APV 058037 laut Bedienungsanleitung befestigen (siehe Punkt 6)
- Vor dem Absetzen der Platte auf dem Auflager die Sicherheitskette entfernen
- Deckenplatte vorsichtig absetzen, bis die Zange entriegelt

- Deckenelemente ohne Zwischenräume einsetzen
- Zuerst an den Zwangspunkten montieren (zum Beispiel Treppenöffnungen, Kamine, ...)
- Anschließend die restlichen Felder belegen
- Fugenverlauf exakt parallel zu den Wänden ausrichten

- **Deckenelemente müssen stumpf gestoßen werden und dürfen niemals mit den Kanten aufeinander verlegt werden**
- **Stemmarbeiten an Spannbeton-Fertigdecken sind nicht zugelassen!**

Passplatten verlegen:

Von den Standardplatten (0,60 und 1,20 m) abweichende Passplatten entweder mit Kugelkopfanke oder Seilschlaufen Verlegen

Tipps Hebemittel:

Montagetraversen vorsichtig und mit geringer Geschwindigkeit benutzen!

- Mit Montagezangen können Sie standardbreite Platten mit 0,60 m oder 1,20 m Breite montieren
- Zangen immer lotrecht ansetzen
- Zangen symmetrisch zum Plattenschwerpunkt anordnen
- exzentrisch liegende Schwerpunkte durch Versetzen der Zange ausgleichen

- **Ausrichtung der Platten:**

Vor dem Verguss sollten Sichtkontrollen durchgeführt und entsprechende Anpassungen für den späteren Verguss vorgenommen werden, insbesondere die richtige Lage der Platten ist zu prüfen und auszugleichen.



Checklist Sichtkontrollen

Deckenflächen von oben und unten betrachten:

- Sind alle Elemente gemäß Montageplan verlegt worden?
- Ist die Auflagertiefe korrekt? (s. Verlegeplan)
- Verlaufen die Fugen parallel zu den Wänden?
- Sind Höhenunterschiede zwischen den parallel verlegten Platten ausgeglichen?
- Sind Wechseleisen ausgerichtet?
- Sind Stoßfugen und Ringankerbereiche ausreichend

- **Verguss der Platten:**

- Vor dem Verguss: **Sichtkontrollen durchführen** (s. Checklist Sichtkontrolle)
- **Ebenheit vor dem Verguss genau prüfen**, gegebenenfalls ausgleichen
- **Fugen reinigen und vornässen**
- **Großflächig vergießen**, idealerweise mit Gummischiebern
- **Plattentoleranzen, Deckenvorsprünge und kleine Fehlstellungen ausgleichen**
- **Pass- und Stoßfugen sowie Ringankerbereiche sind zusätzlich zu berücksichtigen**



- Nach dem Verguss entsprechen die Oberflächen Rohbauqualität.
- Plattentoleranzen, Deckenvorsprünge und kleine Fehlstellen sind unvermeidlich und bauseitig auszugleichen.
- Notwendige Abschalungen sind bauseitige Leistungen

Vergussbeton:	Elementbreite 1,20 m (Bei 0,60 m untenstehende Menge verdoppeln)							
	EFD 16	EFD 18	EFD 20	EFD 22	EFD 25	EFD 26	EFD 30	
Soweit nicht anders angegeben:	5,2 l/m ²	5,9 l/m ²	6,8 l/m ²	7,9 l/m ²	8,9 l/m ²	9,1 l/m ²	11 l/m ²	
	EID 27	EID 32	EID 40	EID 50		EKD 20	EKD 26	EKD 35
C 20/25, KF; Größtkorn 8mm	9,3 l/m ²	11,1 l/m ²	14,6 l/m ²	17 l/m ²		6,8 l/m ²	9,1 l/m ²	12,4 l/m ²
	EMD 16	EMD 18	EMD 20	EMD 22	EMD 25	EMD 27	EMD 30	EMD 32
	5,2 l/m ²	5,9 l/m ²	6,8 l/m ²	7,9 l/m ²	8,9 l/m ²	9,3 l/m ²	11 l/m ²	11,1 l/m ²

• Verguss des Ringankers und der Fugen:

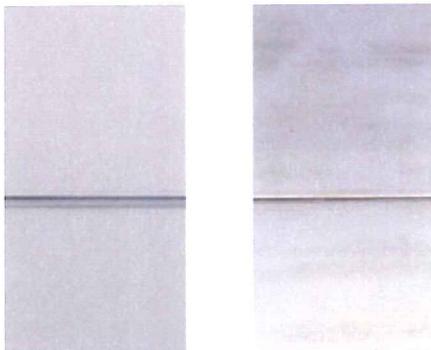
- **Prüfung: Verlegeplan und Statik** müssen Vorgaben entsprechen
- Vor dem Verguss: **Sichtkontrollen durchführen** (siehe Checklist „Sichtkontrolle“)
- Benachbarte Platten **auf Stichunterschiede oder Belastung überprüfen** und ggf. ausgleichen
- **Längsseiten der Platten** ggf. an den Wänden kraftschlüssig unterfüttern
- **Ringanker- und Fugenbewehrung** genau nach Montageplan einlegen
- **Ringbalkenbreiten beachten:** sollten exakt den Angaben im Montageplan entsprechen!
- **Ringankerbreite:** mindestens 60 mm
- **Randschalungen** bzw. Abmauerungen herstellen
- **Fugen gut vornässen, Vergussbeton großflächig einbringen** und verdichten (siehe auch Hinweise Vergussbeton)
- **Vor dem Aushärten:** Betonsickerungen an der Oberseite der Decken beseitigen (auffüllen) und Unterseite mit feuchten Bürsten reinigen (Tropfnasen etc. entfernen)



Bei eventuellen Unebenheiten auf den Oberseiten der Decken können durch sattes Aufbringen und glattes Abziehen des Vergussbetons Oberflächen im Rahmen der zulässigen DIN 18202 (Ebenheitstoleranzen Rohdecken) hergestellt werden.

4. Nachbehandlung

• Arbeitsschritte – Nachbehandlung



Eine fachgerechte Nachbehandlung ist entscheidend und gehört bauseitig zur Montage. Nur so kann zum Beispiel Rissbildung vermieden werden.

- Nachbehandlung des Vergussbetons nach DIN 1045-3
- Die Durchgängigkeit aller Entwässerungslöcher an den Plattenunterseiten prüfen und gegebenenfalls nacharbeiten
- Abschalungen durchführen
- Überhöhungen, z. B. der Decken mit Estrich, ausgleichen
- Untersichten (malerfähig) nachbessern, gegebenenfalls glätten
- Öffnungen verschließen (nach vollständigem Wasserablauf)
- Untersichten wahlweise im Rohzustand belassen, abhängen oder verputzen



- **Decken nicht vorzeitig belasten:** erst nach ausreichend Aushärtung (2-3 Tage)
- **Schwere Lasten** wie z. B. Steinpaletten zusätzlich abstützen, eventuell statisch prüfen
- **Bei Frost** sofort Schutzmaßnahmen treffen wie bei Ortbeton: Deckenflächen vor Feuchtigkeitseintrag schützen

▪ Dübel und Kernbohrungen



Beim Einbringen von Dübeln nutzen Sie die von Heidelberg Materials zur Verfügung gestellten Bohrschablonen.

- Geeignete Hohlraumdübel nutzen: Dübel müssen für Spannbetondecken zugelassen sein (s. Herstellerangaben)
- Schablonen verwenden und Punkte für Anbohrung markieren
- Fachgerechte Ausführung sicherstellen
- Empfehlung: Bei Dübelverankerungen sollte ein projektverantwortlicher Bauleiter vor Ort sein

Nachträgliche Kernbohrungen für Aussparungen müssen von uns als Hersteller neu berechnet und vom Prüfstatiker freigegeben werden.



- **Schablonen und Hohlraumdübel verwenden!**
- **Stemmarbeiten und das Schießen von Nägeln sind nicht zulässig!**

5. Montageverlauf auf der Baustelle



Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass diese Montageanleitung genau zu beachten ist. Bei Nichtbefolgung übernehmen wir keine Gewährleistung und Haftung.

6. Absturzsicherung Leenstra APV 058037 (A oder C)

- Absturzsicherung type APV 058037A, mit **Verbindungsmittel und Dämpfer**
- Absturzsicherung type APV 058037C, mit **Höhensicherungsgerät**

Die Einrichtung darf ausschließlich zur Verwendung von PSA gegen Absturz verwendet werden.

Bedienungsanleitung und EU-Konformitätserklärung siehe: www.leenstra.nl/absturzsicherung



Kontrolle vor Gebrauch

Überprüfen Sie ob die Absturzsicherung für die Hohldielecken die montiert werden, zulässig ist (siehe Figur 1). Grundsätzlich ist die Absturzsicherung für die meisten Spannbeton Fertigböden geeignet.

Weiterhin

- Die Qualität der Elementkante in die der Ankerpunkt greifen soll, ist vor dem Ansetzen des Ankerpunktes auf Risse oder Ausbrüche zu kontrollieren.
- Die Plattenelementbreite soll 120 cm betragen.
- Passgenauigkeit beim Ansetzen des Ankerpunkts überprüfen.
- Ist der Ankerpunkt sauber?
- Ist der Ankerpunkt für den geplanten Einsatz geeignet?
- Ziehen Sie bei jedem Gebrauch an der Ankerleine um den Halt der Klemmvorrichtung zu testen.
- Vor dem Einsatz ist das gesamte Auffangsystem einer Sichtprüfung zu unterziehen, um Vollständigkeit, gebrauchsfähigen Zustand und das richtige Funktionieren sicherzustellen. Hierzu sind die Gebrauchsanweisungen der einzelnen Komponenten zu lesen.

Abstimmung mit dem Kranführer

Dem Kranführer muss vor Montage deutlich sein, dass die Bewegungsfreiheit der Monteure durch den Gebrauch der Absturzsicherungen eingeschränkt ist. Das Einschwenken der Plattenelemente mit dem Kran hat entsprechend vorsichtig zu erfolgen.

Einsatz der Absturzsicherung

Immer sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen zur Absturzsicherung vorzunehmen. Ab einer freien Fallhöhe von mehr als für Type A - 3,75 Meter und für Type C - 3,03 Meter kann die Leenstra Absturzsicherung verwendet werden. Diese Fallhöhe sind inclusive 1 Meter Sicherheitsabstand wie die Norm angibt.

Es muss ein Plan für Rettungsmaßnahmen vorhanden sein in dem alle möglichen Notfälle berücksichtigt sind. Der Benutzer dieses Systems muss bei guter Gesundheit sein.

Der Benutzer muss die Bedienungsanleitung gut gelesen und verstanden haben bevor der Benutzer diese Absturzsicherung benutzen darf.

Jede andere Verwendung als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, ist nicht erlaubt.

Wir empfehlen Ihnen diese Absturzsicherung als persönliche Ausrüstung zu benutzen.

Die Absturzsicherung muss ohne Unterbrechungen benutzt werden solange man auf den Hohldielecken arbeitet. Wenn man das in der Praxis nicht anwendet, können gefährliche Situationen entstehen.

Zulässige Einsatztemperatur -20 bis $+50$ °C.

Alle Kennzeichnungen müssen vorhanden und lesbar sein

Korrekte Lage der Klemme

Die Lage der Klemme sollte so gewählt werden, dass bei einem Unfall die gesicherte Person jederzeit an der Absturzsicherung hängt.

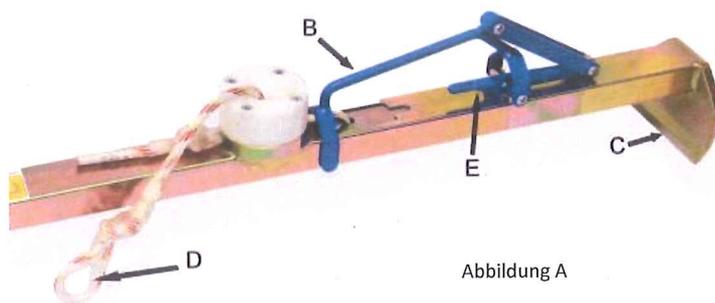


Abbildung A

Feststellen des Ankerpunktes – Abbildung A

- Stellen Sie die Ankerklemme in solcher Weise, dass der Handgriff sich so weit wie möglich von der verlegenen Seite befindet. Achten Sie bitte darauf, dass Sie nicht stolpern.
- Legen Sie die Klemmbacke C in die Deckenelemente.
- Entriegeln Sie mit Hilfe von der Arretierung E, Hebel B.
- Ziehen Sie mit dem Hebel B die Klemme so weit auseinander, dass die Klemmbacke an der gegenüberliegenden Plattenfuge an der Plattenkante einhakt. Lassen Sie den Hebel los und kontrollieren Sie ob der Hebel in den Pausenstand fällt und blockiert wird von der Arretierung E.
- Kontrollieren Sie ob die eingeknickten Ränder der Klemmbacken gut in den Falz der Plattenkante eingreifen.
- Kontrollieren Sie durch Zug an der Ankerleine in Längsrichtung der Platte ob die Klemmvorrichtung sich festzieht.
- An der Öse D des Seiles wird das Ende des Verbindungsmittels (typ A) oder das Höhensicherungsgerät (type C) festgemacht.

Umstellen des Ankerpunktes – Abbildung A

- Entriegeln Sie mit Hilfe von der Arretierung E, Hebel B.
- Ziehen Sie mit dem Hebel B die Klemme auseinander und heben Sie die Klemme aus den Fugen des Betonbodens.
- Versetzen Sie den Ankerpunkt nach Figur 2.
- Achten Sie bitte darauf, dass Sie während des Umstellens der Klemmvorrichtung nicht stürzen

Außerbetriebnahme

Die ganze Absturzsicherung darf nicht mehr benutzt werden und soll zur Überprüfung am Lieferant/Hersteller angeboten werden, wenn:

- Eine oder mehrere Teile der Absturzsicherung beschädigt oder kaputt sind.
- Zweifel für eine sichere Benutzung bestehen.
- Die Absturzsicherung durch einen Absturz beansprucht werden ist.
- Der Abstand zwischen den regelmäßigen Überprüfungen mehr als 12 Monate beträgt.

Stand: 12/2024

Datum: 31/12/2024

Unterschrift:

U. Schulte