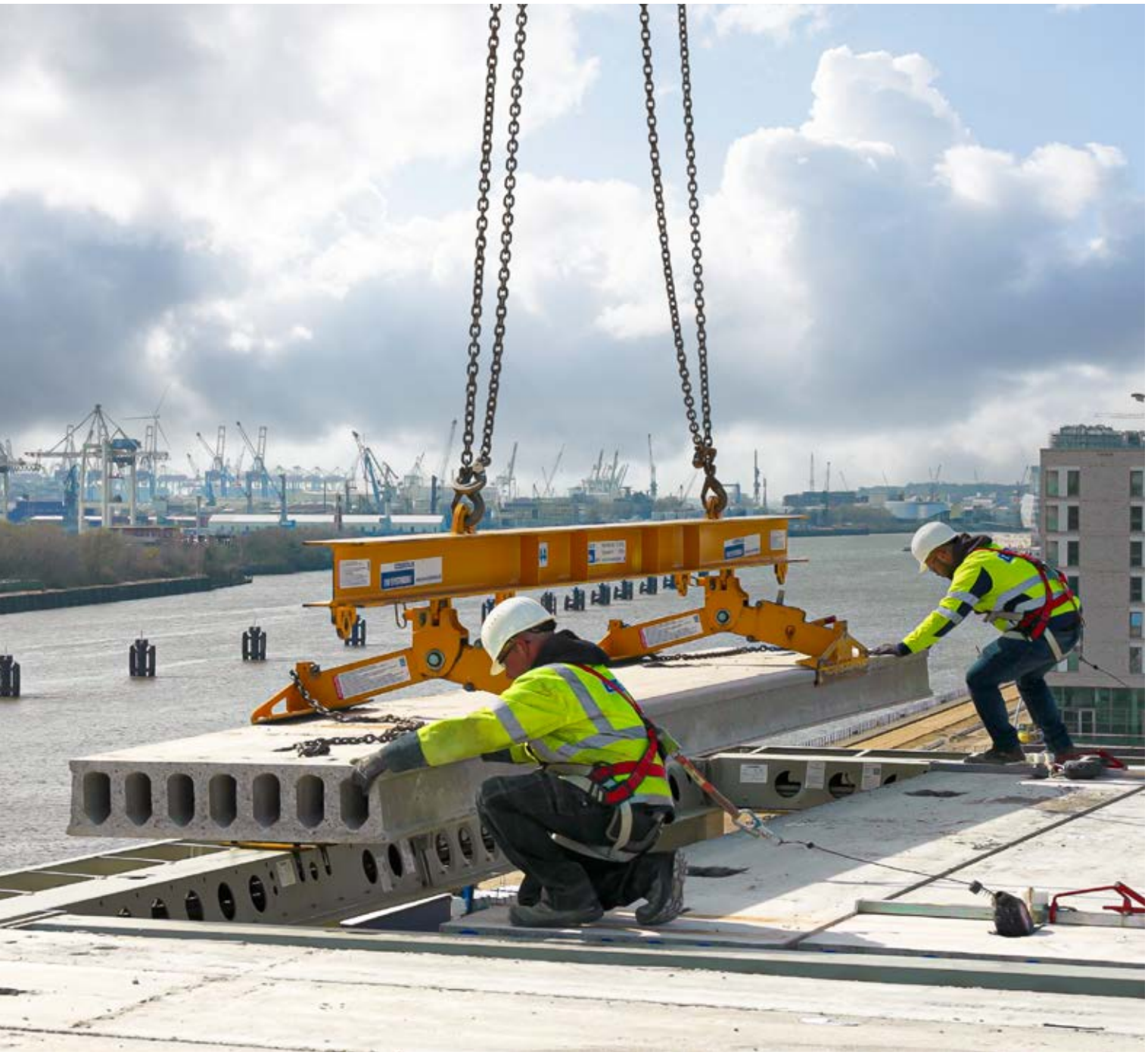
CONSOLIS

DW SYSTEMBAU

Montageanleitung für **BRESPA®**-Decken



Vorbemerkungen

- Die Montage ist ein entscheidender Teil der Deckenfertigung, der mit Sachkunde und viel Verantwortungsbewusstsein geplant und ausgeführt werden muss, um Fehler und Unfälle zu vermeiden.
- Die Monteure müssen mit der Handhabung des Montagegeschirrs und den Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein und über Erfahrungen im Montageablauf verfügen.
- Eine Montageeinweisung durch DW SYSTEMBAU sollte angefordert werden, wenn noch keine Montageerfahrungen mit Spannbeton-Fertigdecken vorliegen.
- Genaue Zeiteinteilung und rechtzeitige, konkrete Absprachen mit DW SYSTEMBAU und der eventuell beauftragten Kranfirma sind unerlässlich, um kostspielige Stillstandszeiten von LKW, Kran und Personal zu vermeiden.
- Wir stellen Ihnen leihweise für die Dauer der Verlegearbeiten das Montagegeschirr zur Verfügung.
- Die Bereitstellung des Kranes ist keine Leistung der DW SYSTEMBAU.
- Für die Bestimmung der Krangröße sind die Plattengewichte (Tabellen auf den Montageplänen), die Gewichte des Montagegeschirrs (bei der Disposition unter +49 [0] 5193 8548 oder dispo@dw-systembau.de) und die Kranauslegung ausschlaggebend. Zusätzlich können hohe Feuchtigkeitsgehalte der Deckenelemente (bis zu 10% des Eigengewichtes) die Plattengewichte erhöhen.
- Stemmen Sie nicht an den Platten! Gegebenenfalls erforderliche Korrekturen mit Schneid- oder Bohrgeräten dürfen nur nach Rücksprache mit DW SYSTEMBAU durchgeführt werden.

Vorplanung

Der Abruf der Decken geschieht telefonisch oder per E-Mail.

+49 (0) 5193 8548 oder dispo@dw-systembau.de

Spätestens 10 Arbeitstage vor dem Liefertermin sind genaue Baustellenanschriften, gegebenenfalls mit Lageskizzen, erforderlich.

Die Abnahmestelle an der Baustelle muss für Sattelzüge gut erreichbar sein. Bitte bedenken Sie, dass die LKW bei Platten bis 11 m Länge eine Gesamtlänge von 16 m haben und keine lenkbare Hinterachse besitzen. Die max. LKW-Gesamtlänge bei Platten bis zu 18 m beträgt 23 m. Besonderes Augenmerk ist auf ausreichend Platz bei Einfahrten zu legen, da der Wenderadius dieser Sattelzüge sehr groß ist. In unklaren Fällen empfehlen wir eine kostenpflichtige Besichtigung durch unseren Spediteur.

Die Ladefolgen auf den LKW können nicht immer den gewünschten Montagereihenfolgen entsprechen. Für etwaige Zwischenlagerungen sind ebene, tragfähige Lagerflächen notwendig, die befestigt und für LKW und Kran gut erreichbar sein müssen.

Anlieferung und Lagerung

Bei der Anlieferung ist zu kontrollieren, ob die Lieferung dem Abruf entspricht, die Kennzeichnung der Elemente stimmt und ob Transportschäden an den Elementen sichtbar sind. Kleinere Beschädigungen sind transportbedingt nicht immer auszuschließen und stellen daher keinen Mangel dar. Bei Unklarheiten nehmen Sie Kontakt zum Lieferwerk auf!

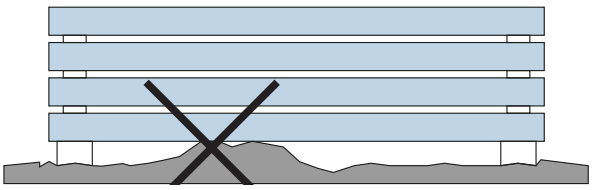
Vor Gebrauch der Montagezangen müssen Zustand und Funktionstüchtigkeit sowie die Angaben auf den Zangen überprüft werden. Bei Zweifeln an der Funktionstüchtigkeit nehmen Sie bitte Kontakt zum Lieferwerk auf!

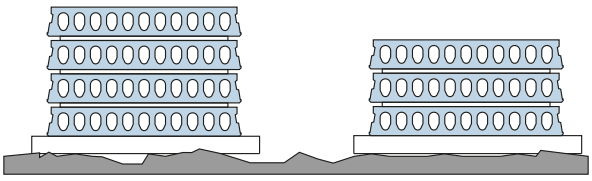
Kranstandflächen müssen bauseits freigehalten und in Abhängigkeit von der Krangröße ausreichend dimensioniert werden.

Die Platten müssen immer an den Plattenenden auf Stapelhölzern abgesetzt werden. Stapelhölzer genau lotrecht übereinander! Überragende Teile nicht belasten.

Ruckartiges Anheben und Absetzen vermeiden.

Zwischenlagerung an der Baustelle

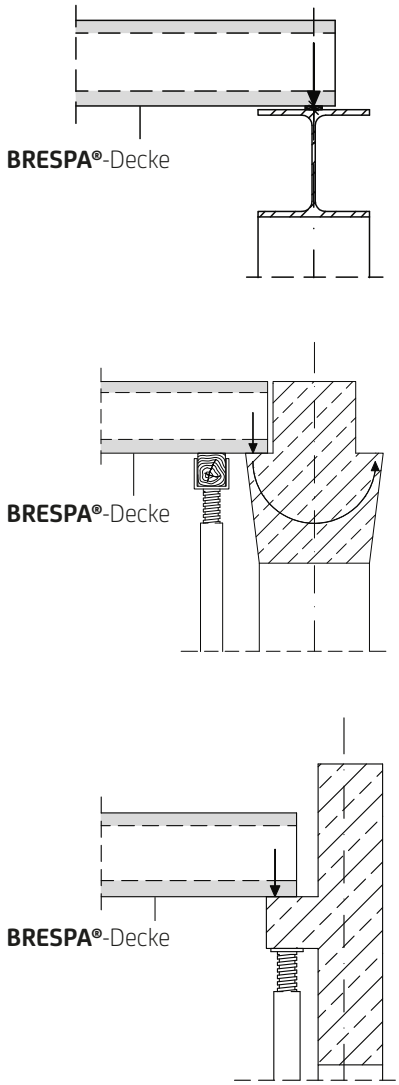




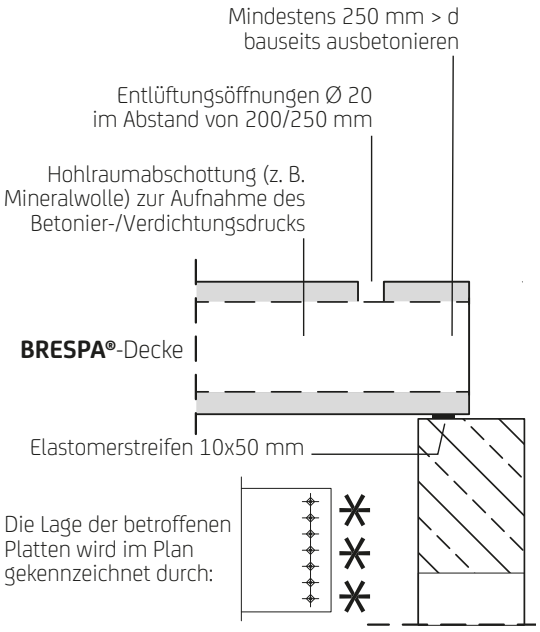
CONSOLIS
DW SYSTEMBAU

Deckenauflager

- Die Auflager müssen planeben sein und den Vorgaben des Montageplanes hinsichtlich Qualitäten und Auflagertiefen entsprechen.
- Die Auflager müssen ausreichend erhärtet und tragfähig sein.
- Deckenplatten müssen auf ausgleichende Auflagerstreifen oder in ein Auflagerbett aus Zementmörtel oder Beton gelegt werden. Die exakte Anordnung der Auflagerstreifen ist den Montageplänen zu entnehmen.
- Es ist hilfreich, vor Montagebeginn auf den Auflagern die exakte Lage der Platten anzuzeichnen und an den Zwangspunkten (z. B. Treppenöffnungen) mit dem Verlegen zu beginnen.
- Randschalungen oder Abmauerungen für den Verguss können vor oder nach der Montage hergestellt werden.
- Bei einseitigen Montagen sind evtl. Kippsicherungsmaßnahmen an den Auflagern erforderlich. Nachweise und Angaben zu den Kippsicherungsmaßnahmen sind vom Haupttragwerksplaner anzufordern.
- An Mittelauflagern können wechselseitige Plattenmontagen das Kippen von Auflagerbalken verhindern.
- Bei einer einseitigen biegeweichen Auflagerung ist auf die richtige Verlegung der Deckenelemente zu achten. Am biegeweichen Auflager sind oberseitige Entlüftungsöffnungen werkseitig angeordnet und im Verlegeplan dargestellt (siehe Detail unten).
- Für den Anschluss von Fertigteilbalkonen an die **BRESPA®**-Decken gibt es gesonderte Montagehinweise unter www.dw-systembau.de
- Einen erklärenden Montagefilm (7 Min.) finden Sie unter www.dw-systembau.de



Maßnahmen gegen Kippen



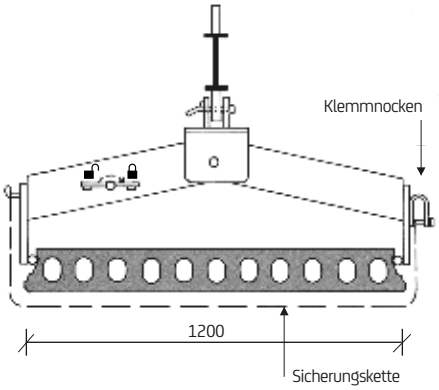
Dieses Detail finden Sie bei biegeweicher Auflager auf dem Verlegeplan

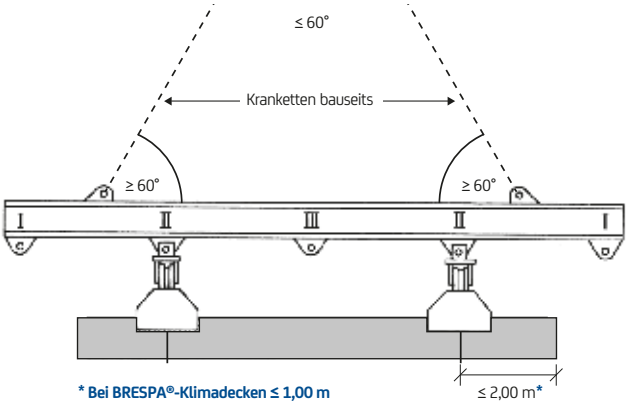
Absteifen der Auflager

1. Montagegeschirr: BRESPA®-Montagetraversen

Bedienungsanweisung auf den Traversen

Große Traverse mit Klemmbacken





Das genaue Traversengewicht spielt für Ihre richtige Krangrößenbestellung eine wichtige Rolle. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in unserer Disposition geben Ihnen beim Abruf Ihrer Deckenelemente gerne Auskunft über die Traversengewichte bei Ihrer Deckenlieferung.

Vor dem Anheben sind immer Sicherungsketten anzulegen! Die Ketten müssen straff sein und dürfen erst kurz über dem Auflager gelöst werden. Niemals unter schwebende Lasten gehen!

Bitte beachten Sie die Gebrauchsanweisungen und Hinweise auf unseren Montagetraversen!

- **BRESPA®**-Montagetraversen dienen ausschließlich zum Verlegen von 1,20 m breiten Standarddeckenelementen.
- Die angegebenen Traglasten dürfen nicht überschritten werden.
- Die Traversen sind immer lotrecht anzusetzen.
- Die Traversen sind symmetrisch zum Plattenschwerpunkt anzuordnen; exzentrisch liegende Schwerpunkte sind durch Versetzen der Klemmbacken auszugleichen.
- Die Klemmbacken-Ansetzpunkte dürfen höchstens 2 m (**BRESPA®**-Klimadecken bis höchstens 1 m) vom Plattenende entfernt sein. In unmittelbarer Nähe dieser Ansetzpunkte dürfen sich keine Betonschwächungen wie Schubtaschen oder Aussparungen befinden. Die Klemmbacken müssen auf ganzer Länge in die Nut (Plattenfalz) greifen.
- Den Feststeller von „offen“ (🔓) auf „zu“ (🔒) umlegen.
- Die **BRESPA®**-Montagetraversen müssen vorsichtig und mit geringen Geschwindigkeiten benutzt werden. Ruckartige Richtungsänderungen, Stöße und Erschütterungen sind während der Montage zu vermeiden.
- Max. 1,50 m über dem Deckenauflager sind die Sicherungsketten zu lösen und die Feststeller auf „offen“ (🔓) zu stellen. Anschließend können die Platten abgelegt werden.

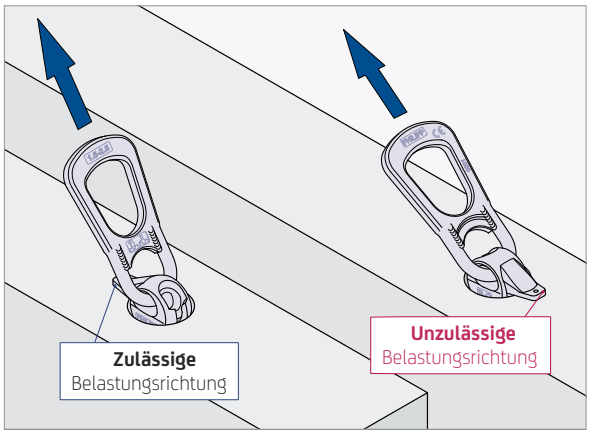
2. Montagegeschirr: PHILIPP-Transportankersystem

Mit einbetonierten PHILIPP Kugelkopf-Transportankern KK 2,5 und KK 5,0 können Standardplatten und Passplatten montiert werden. Ihr Einsatz wird bei der Erstellung der Montagepläne mit eingeplant.
Bei Deckendicken ≤ 22 cm werden KK 2,5 verwendet, bei dickeren Deckenplatten werden KK 5,0 einbetoniert.

Handhabung

Bei der Anwendung des Kugelkopf-Hebekopfes sind diese Montageanleitung und die Allgemeine Einbau- und Anwendungsanleitung von PHILIPP (neueste Ausgabe) zu beachten.

- Prüfen, dass der Beton in allseitig 200 mm Umgebung der Kugelkopf-Transportanker keinerlei Fehlstellen oder Risse aufweist.
- Montiert wird mit bauseitigen Montageketten und unter sachgerechter Verwendung der PHILIPP-Hebeköpfe KK 2,5 bzw. KK 5,0. Diese Hebeköpfe dürfen weder beschädigt noch ablegereif sein.
- Beim Heben ist darauf zu achten, dass die Lippe der Kugel in Zugrichtung zeigt und ein Ausgleichsgehänge eine gleichmäßige Lastverteilung gewährleistet.



© PHILIPP GmbH, Aschaffenburg

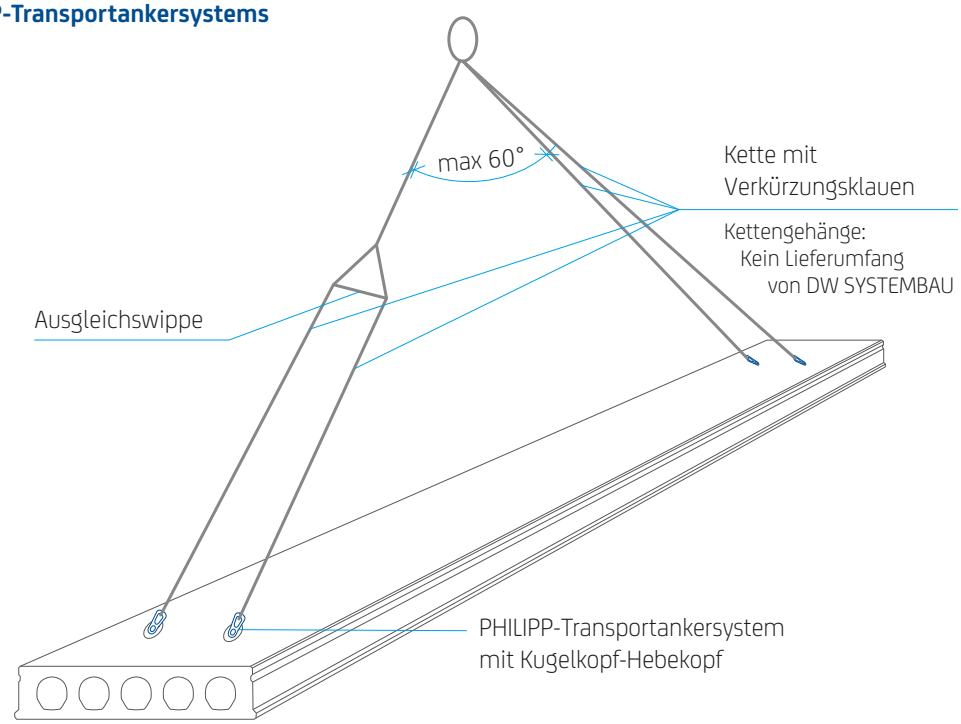
Die richtige Verwendung der PHILIPP Kugelkopf-Hebeköpfe

- Zum Abkuppeln muss der Hebekopf entlastet sein. Danach erfolgt durch Zurückdrehen der Lippe das Abkuppeln vom Kugelkopf-Transportanker.

Bei Fragen zum PHILIPP-Transportankersystem aus einbetoniertem Transportanker und Kugelkopf-Hebekopf wenden Sie sich bitte direkt an die technische Abteilung von PHILIPP (+49 (0) 6021 4027-318 oder technik@philipp-gruppe.de)

Benutzung des PHILIPP-Transportankersystems

© PHILIPP GmbH, Aschaffenburg



- Bei der Montage der Fertigteilbalkone ist darauf zu achten, dass die Hilfs-Unterkonstruktion fachgerecht in alle Richtungen „ausgeschwertet“ ist, um ein Abkippen zu verhindern.

- Zuerst die angrenzenden **BRESPA®**-Hohldecken neben den **BRESPA®**-Massivdecken verlegen und ein Mitteljoch so stellen, dass eine Untersicht ohne Stichunterschiede entsteht.

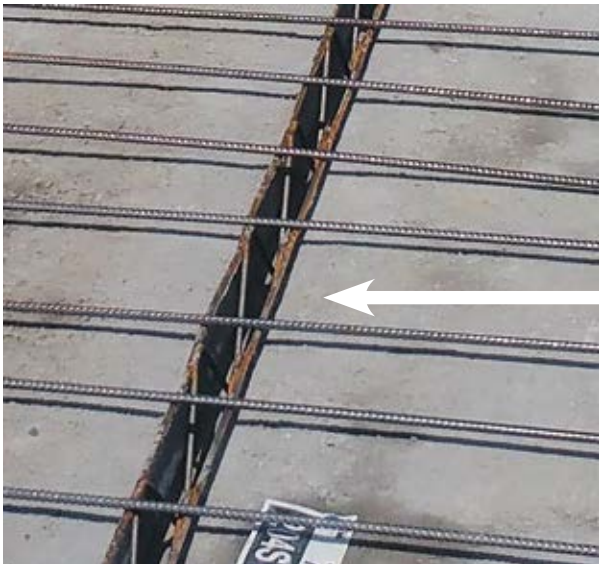
- Die **BRESPA®**-Massivdecken daneben legen und die Untersicht auf eventuelle Stichunterschiede kontrollieren. Gegebenenfalls durch Nachjustieren der Mitteljoche ausgleichen.
  Die Fläche für den Aufbeton sorgfältig mit einem „scharfen“ Besenstrich säubern.

- Jetzt den Fertigteilbalkon oder bei örtlicher Herstellung die HALFEN-Hit-Elemente positionieren.
  Bitte die berechnete Überhöhung beim Einbau des Balkons beachten!
  Angaben dazu finden Sie auf dem Montageplan.

- Dabei ist darauf zu achten, dass die Anschlussstäbe aus den HALFEN-Hit-Elementen >= 15 mm Abstand zur **BRESPA®**-Massivdecken behalten. Gegebenenfalls einen Stabstahl quer zwischen Bewehrung und Oberkante **BRESPA®**-Massivdecken legen.

- Zwischen den HALFEN-Hit-Elementen und **BRESPA®**-Massivdecken muss für den benötigten Betondruckbalken ein Abstand von >= 10 cm bleiben, um die notwendige Balkenbewehrung einbauen zu können.

- In den Längsfugen der **BRESPA®**-Massivdecken stellen Sie die DH- oder D-Gitterträger.
  Die D-Gitterträger bitte vor dem Einbau so zusammen drücken (drauftreten), dass sie mit dem Obergurt nach unten in die V-förmige Fuge passen. Durch die dann oben liegenden Untergurte sollten die von HALFEN benötigte Stabstahlbewehrung gefädelt werden.



- Danach die Mattenbewehrung nach Montageplan verlegen. Die Matte in der letzten Fuge zur **BRESPA®**-Hohldecken soll um 90° abgekröpft werden, damit hier eine zusätzliche Verankerung gewährleistet werden kann.

- Nun die Bewehrung für den Betondruckbalken nach Angabe einbauen.

- Als letzte Bewehrung sollten die Ringanker- und Fugenstähle verlegt werden.
  Dazu gehören auch die ungleichschenkligen U-Stähle für die Randeinfassung.

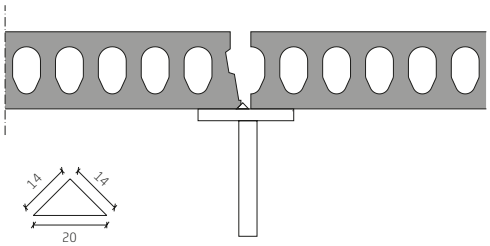
- Die vorher gereinigte Fläche gut vornässen und den Beton für die Deckenfläche zusammen mit dem Ringankerverguss einbauen und sorgsam verdichten!

Ausrichten der Deckenelemente

Vor dem Betonieren der Ringbalken und Plattenfugen sollte eine Sichtkontrolle geschehen:

- Betrachten Sie die Deckenflächen von unten und stellen Sie sicher, dass alle Elemente gemäß Montageplan verlegt wurden und sichtbar bleibende Systemfugen parallel zu den Wänden verlaufen.
- Höhenunterschiede zwischen nebeneinander liegenden Deckenplatten können durch das Stellen von Jochen ausgeglichen werden.
- Kontrollieren Sie, ob Wechseleisen ausgerichtet sind.
- Bei sichtbar bleibenden Passplattenfugen können Dreikantleisten für glatte Fugenunteransichten mit eingeschalt werden (bauseitige Leistung).

Vertiefung für Wechselauflager



Herstellung von V-Nähten bei Passelementen

Auflagerstreifen auf Stahl

Joche in Feldmitte

Sichtkontrolle von unten

CONSOLIS
DW SYSTEMBAU

Verguss und Ringanker

Vor dem Verguss muss sichergestellt sein, dass die Deckenplatten und Einbauteile mit den Angaben von Montageplan und Statik übereinstimmen und nach Lage und Höhe genau ausgerichtet sind. Abweichungen und Unklarheiten sind vor dem Verguss in Absprache mit DW SYSTEMBAU zu klären.

- Ringanker- und Fugenbewehrung genau nach Montageplan einlegen. Betonüberdeckung beachten!
- Die Ringbalkenbreiten müssen den Angaben auf den Montageplänen entsprechen.
- Fugen gut vornässen.
- Vergussbeton (soweit nicht anders angegeben): C 20/25, Größtkorn 8 mm – ggf. mit Verzögerer bestellen.
- Den Vergussbeton einbringen und verdichten (die Scheibenwirkung einer Decke hängt wesentlich von der Qualität des Vergussbetons ab!).
- Bei eventuellen Unebenheiten auf den Oberseiten der Decken können durch sattes Aufbringen und glattes Abziehen des Vergussbetons Oberflächen im Rahmen der zulässigen DIN-Ebenheitstoleranzen hergestellt werden.
- Vor dem Aushärten sollten Betonsickerungen an den Unterseiten der Deckenelemente entfernt werden.
- Die Durchgängigkeit aller Wasserablaufbohrungen muss an den Plattenunterseiten überprüft werden. Verschlossene Wasserablaufbohrungen können zu Wasserstaus in den Hohlräumen und im Winter zu Abplatzungen durch gefrierendes Wasser führen und müssen deshalb geöffnet werden. Die Hohlkammern sind in den Plattenquerschnitten auf den Montageplänen vermaßt bzw. können mit Hilfe unserer Bohrschablonen einwandfrei ermittelt werden.
- Bei Frost müssen ansonsten gleiche Schutzmaßnahmen wie bei Ortbeton getroffen werden.

Ringankerführung durch die Stützen

Durchgängigkeit der Entwässerungslöcher überprüfen.

Bewehrung einlegen

Balkonanbindung mit HALFEN Hit-Elemente

Vergussbetonbedarf

Deckendicke							
in mm	120	150	200	220	260/265	320	400
l/m Fuge ca.	5	6	9	10	12	14	16

Pass- und Stoßfugen sowie Ringankerbereiche sind zusätzlich zu berücksichtigen.

Verguss der Längsfugen

Nachbehandlung gem. DIN EN 206-1

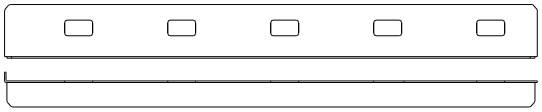
- Bis zum Erhärten des Fugenvergusses (in der Regel 2 bis 3 Tage) muss der Vergussbeton vor dem Austrocknen geschützt werden (Annässen und Abdecken).
- Die Decken dürfen erst nach ausreichender Erhärtung des Vergussbetons voll belastet werden.
- Schwere Lasten (z. B. Steinpaletten) sind nur nach Rücksprache mit DW SYSTEMBAU zu platzieren.

Unsachgemäße Nachbehandlung und zu frühes Belasten können zu Fugenrissen führen!

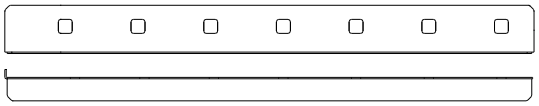
Bohrschablonen

Statisch relevante Lasten dürfen nur mit zugelassenen Befestigungsmitteln in den Hohlkammern mit ausreichend Abstand zu den Spannlitzen befestigt werden. Dafür stellen wir Schablonen zur Verfügung.

5-Loch-Schablone: A32V und A40V



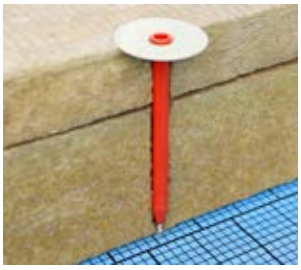
7-Loch-Schablone: A20B, A20M, A22B, A26B und A26Q

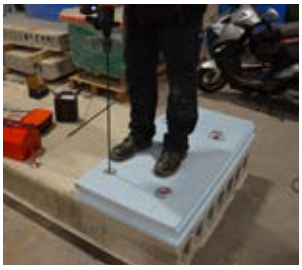


Man legt die lange Seite unterseits der Decke, sodass der Winkel der Schablone seitlich die Platte einhackt. Die Hohlräume der Schablone weisen auf die Hohlräume der Decke. So werden keine Spannlitzen getroffen.

Befestigungsmittel für Flachdachaufbauten

Für oberseitige Befestigungen für die Abdichtung mit Wärmedämmung empfehlen wir das Befestigungssystem isoweld® von SFS Flachdachbefestigungselemente. Bei der Anwendung auf den Spannbeton-Fertigdecken dringen die Befestigungsmittel nur 20 mm in die Decke und bleiben damit oberhalb der Spannlitzen und der Hohlkammern.





In unserer Broschüre „Befestigungsmittel für **BRESPA®**-Decken“ finden Sie weitere Informationen zu dem Thema.

Absturzsicherung

Bei Arbeiten in Absturzhöhen über 2,0 m sind Sicherungsmaßnahmen Pflicht. Für das Montieren von Spannbeton-Fertigdecken wurden von der Firma LEENSTRA spezielle Anseilsysteme entwickelt, die vom Nutzer per Hand versetzt werden können und die den Monteur nicht zu sehr in seinem Bewegungsablauf einschränken. Mit diesen Absturzsicherungen können sich Monteure nach dem Verlegen der ersten Deckenplatte an jeder Stelle des Deckenfeldes sichern. Bei LEENSTRA kann man zwischen zwei Arten wählen:

- Leenstra-Sicherungsklemmen funktionieren nach dem Grundprinzip der Montagezangen und sind nur an 1,20 m breiten Standardplatten zu befestigen.
- Leenstra-Pistolenanker werden in den Hohlkammern der Spannbeton-Fertigdecken befestigt.
  Dafür sind bauseitige Bohrungen (ø 24 mm) in den Hohlkammern erforderlich.

Kontakt:

Die Anseilsysteme sind direkt über Leenstra zu beziehen.

Leenstra Machine - en Staalbouw B.V.
Tussendiepen 52
NL-9206 AE Drachten
www.leenstra.nl

Montage mit Leenstra-Pistolenanker

Schlussbemerkung

Jedes Produkt ist anders als das Vorherige und in der Ausführung werden auf der Baustelle immer wieder neue Anforderungen gestellt. Deshalb scheuen Sie sich nicht, uns Fragen zu stellen.

Gerne steht Ihnen unser Innen- und Außendienst für weitere Informationen zur Verfügung.

Montage mit Leenstra-Sicherungsklemme

DW SYSTEMBAU GMBH
Werk **BRESPA** Schneverdingen
Stockholmer Straße 1
D-29640 Schneverdingen
Tel. +49 (0) 5193 85 0
info@dw-systembau.de
www.dw-systembau.de

Concular Circularity Partner

DGNB NAVIGATOR
Registrierungs-Code
DGLZZG
www.dgnb-navigator.de

SILVER
779-CSC21-2021

Spannbeton FERTIGDECKEN
Bundesverband Spannbeton-Fertigdecken e.V.

THIRD-PARTY VERIFIED EPD
Institut Bauen und Umwelt e.V.

DGNB
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
German Sustainable Building Council

Stand: Juni 2023 DW031 008