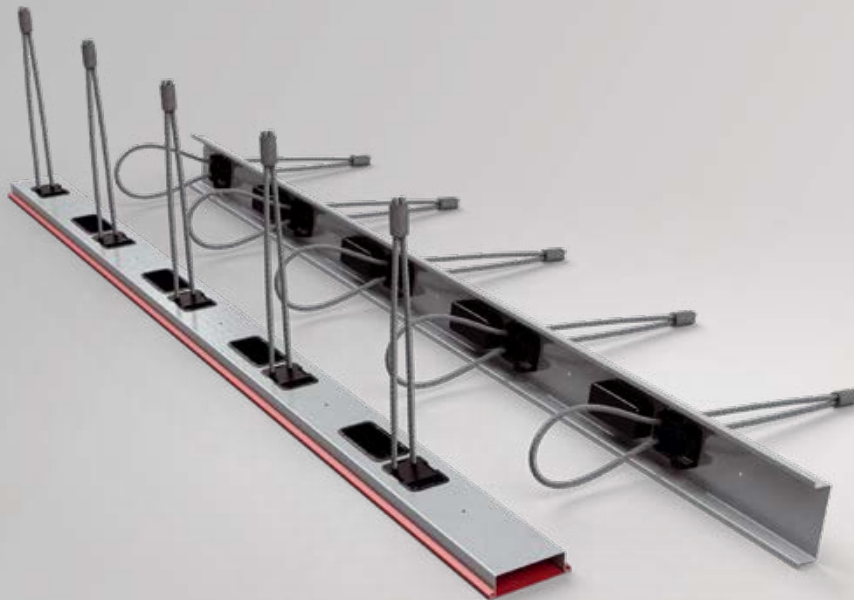


# PHILIPPGRUPPE

## PHILIPP Power OS



VB3-VZ-006-de-DE - 01/24 - PDF

Z - 21.8 - 2098

**Bauaufsichtliche Zulassung**

## Transport- und Montagesysteme für den Fertigteilbau

### ■ Technische Fachabteilung

Unsere Mitarbeiter unterstützen Sie gerne in Ihrer Planungsphase mit Einbau- und Verwendungsvorschlägen zum Einsatz unserer Transport- und Montagesysteme für den Fertigteilbau.

### ■ Sonderausführungen

Individuell für Ihren speziellen Anwendungsfall.

### ■ Praktische Versuche vor Ort

Wir stellen sicher, dass unsere Konzepte genau auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.

### ■ Prüfberichte

Zur Dokumentation und zu Ihrer Sicherheit.

### ■ Vor-Ort-Service

Gerne schulen unsere Ingenieure Ihre Techniker und Produktionsmitarbeiter bei Ihnen im Fertigteilwerk, beraten beim Einbau von Fertigteilen und helfen bei der Optimierung Ihrer Produktionsabläufe.

### ■ Hohe Anwendungssicherheit unserer Produkte

Enge Zusammenarbeit mit staatlichen Materialprüfungsanstalten (MPA) und - wenn erforderlich - bauaufsichtliche Zulassung unserer Produkte und Lösungen.

### ■ Software-Lösungen

Bemessungsprogramme, Berechnungssoftware, Animationsfilme sowie Einbauteilkataloge finden Sie immer aktuell unter [www.philipp-gruppe.de](http://www.philipp-gruppe.de).

### ■ Kontakt Technik

Telefon: +49 (0) 6021 / 40 27-318  
Fax: +49 (0) 6021 / 40 27-340  
E-Mail: [technik@philipp-gruppe.de](mailto:technik@philipp-gruppe.de)

### ■ Kontakt Vertrieb


Telefon: +49 (0) 6021 / 40 27-300  
Fax: +49 (0) 6021 / 40 27-340  
E-Mail: [vertrieb@philipp-gruppe.de](mailto:vertrieb@philipp-gruppe.de)



Bauaufsichtliche Zulassung Z - 21.8 - 2098

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

DIBt

  
**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung****Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamt**Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO**Datum:** 14.01.2019 **Geschäftszeichen:** I 25-1.21.8-37/17**Nummer:**  
**Z-21.8-2098****Antragsteller:**  
**PHILIPP GmbH**  
Lilienthalstraße 7-9  
63741 Aschaffenburg**Geltungsdauer**  
**vom: 14. Januar 2019**  
**bis: 14. Januar 2024****Gegenstand dieses Bescheides:**  
**PHILIPP - Power OS**

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwölf Anlagen.

DIBt

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de) | [www.dibt.de](http://www.dibt.de)



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**  
Nr. Z-21.8-2098

Seite 2 von 7 | 14. Januar 2019

### **I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098

Seite 3 von 7 | 14. Januar 2019

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Die PHILIPP - Power OS besteht aus einem Verwehrkasten aus profiliertem verzinktem Blech, in dem im Abstand von 250 mm flexible Seilschlaufen aus hochfestem Drahtseil mit einem Durchmesser von 6 mm angeordnet sind. Die PHILIPP - Power OS wird in Ortbeton-Bauteilen, in Stahlbeton-Halbfertigteilen oder Vollfertigteilen eingebaut und wirkt als verlorene Schalung im Verbund mit dem umgebenden Beton. Durch Einbetonieren der Seilschlaufen in Ortbeton eines Anschlussbauteils wird die Verbindung von zwei Stahlbetonbauteilen hergestellt.

Auf Anlage 1 ist die PHILIPP - Power OS im eingebauten Zustand dargestellt.

#### 1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Die PHILIPP - Power OS darf für Verbindungen oder Anbindungen von Stahlbetonfertigteilmwänden und Stahlbetonfertigteilstützen, in denen Kräfte aus statischer und quasi-statischer Belastung übertragen werden, verwendet werden.

Werden Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion gestellt, gelten die Regelungen nach DIN EN 1992-1-2:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-2/NA:2010-12.

Die Stahlbetonbauteile müssen DIN EN 1992-1-1:2011-01 "Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau" in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01 entsprechen. Die Stahlbetonbauteile müssen aus Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C25/30 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" hergestellt sein.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die PHILIPP - Power OS muss den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der PHILIPP - Power OS müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein der Verbindungsschiene muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Zusätzlich ist das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung der Verbindungsschiene anzugeben.

Jede Verbindungsschiene ist mit dem Herstellerzeichen und der Bezeichnung zu kennzeichnen.

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098**

Seite 4 von 7 | 14. Januar 2019

### **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

#### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der PHILIPP - Power OS mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Verbindungsschiene eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

#### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098**

Seite 5 von 7 | 14. Januar 2019

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen und sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

#### 3.1.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Konstruktionszeichnungen müssen Angaben zur Lage und Länge der PHILIPP - Power OS enthalten.

Die minimalen Randabstände gemäß den Angaben auf Anlage 3 dürfen nicht unterschritten werden.

Die Stahlbetonbauteile beidseitig sind, falls im Folgenden nicht anderes bestimmt wird, entsprechend DIN EN 1992-1-1:2011-01 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01 auszubilden.

Für die Stahlbetonbauteile ist Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C25/30 und einem Größtkorn von 16 mm nach DIN EN 206-1:2001-07 zu verwenden.

#### 3.1.2 Verwahrkasten in Ortbetonbauteil, Stahlbetonfertigteil oder Halbfertigteil

Die Stahlbetonbauteile mit den einbetonierten Verwahrkästen müssen eine Mindestwanddicke von 14 cm aufweisen.

Im Bereich der PHILIPP - Power OS ist, zur Gewährleistung der Rückhängung der eingeleiteten Schlaufenkräfte, eine Mindestbewehrung der Randeinfassung der Fertigteile mit Bügeln Ø8/250 und Längsstäben 2Ø10 entsprechend den Angaben der Anlagen 3 und 4 vorzusehen. Die Steckbügel können durch eine vergleichbare Mattenbewehrung (z. B. Q188A) ersetzt werden.

Bei Wand-Wand-Verbindungen nach Anlage 4 dürfen die Enden der Seilschlaufen verwahrkastenseitig, unter Beachtung der Angaben auf Anlage 6, um 90° abgewinkelt werden.

#### 3.1.3 Seilschlaufe im anzuschließenden Stahlbetonbauteil

Die Verbindung der Stahlbetonbauteile ist so zu planen, dass die Seilschlaufen im Anschlussbauteil wie in den Anlagen 4 und 5 angegeben verankert werden können.

Das anzuschließende Bauteil aus Ortbeton muss eine Mindestwanddicke von 14 cm aufweisen. Bei Halbfertigteilen (Elementwänden) muss die Gesamtdicke mindestens 18 cm sein und der Ortbetonkern (lichter Abstand zwischen den äußeren Elementwandschalen) eine Breite von mindestens 10 cm haben.

elektronische Kopie der Abz. des DIBt: z-21.8-2098



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**  
Nr. Z-21.8-2098

Seite 6 von 7 | 14. Januar 2019

Im anschließenden Stahlbetonbauteil ist, zur Gewährleistung der Rückhängung der eingeleiteten Schlaufenkräfte, eine Mindestbewehrung mit einem Längsstab  $\varnothing 12$  in der Schlaufe und Bügeln  $\varnothing 8/150$  hinter den Schlaufen sowie Bewehrungsmatten Q188A an beiden Rändern entsprechend den Angaben der Anlage 4 vorzusehen. Die Steckbügel können durch eine vergleichbare Bewehrung von Gitterträgern mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ersetzt werden.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Allgemeines

Der statische Nachweis über die Tragfähigkeit der Stahlbetonfertigteile und deren Verbindung ist in jedem Einzelfall zu erbringen.

Die Stahlbetonfertigteile sind entsprechend DIN EN 1992-1-1:2011-01 mit DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 zu bemessen.

Die Verbindung der Stahlbetonfertigteile mit Verbindungsschienen kann Zugkräfte sowie Querkräfte parallel und senkrecht zur Fuge übertragen (siehe Anlage 1, Bild 2).

Die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit bei Beanspruchung durch Zugkräfte sowie Querkräfte parallel und senkrecht zur Fuge sind gemäß den Anlagen 8 und 9 zu führen. Durch den Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit gilt der Nachweis im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit als erfüllt.

Infolge Querkräfte parallel und senkrecht zur Fuge ergeben sich Spreizkräfte in der Fuge. Die daraus resultierenden Zugkräfte (siehe Anlage 9, Tabelle 4) sind beim Zugkraftnachweis zusätzlich zu den 'äußeren' Zugkräften zu berücksichtigen.

Der Nachweis der Interaktionsbedingung nach Anlage 9 kann entfallen, wenn die Summe aus 'äußeren' Zugkräften und Zugkomponenten aus Querkräften abgetragen wird, entweder durch eine entsprechend angeordnete Bewehrung (z. B. Ringanker) oder durch andere konstruktive Maßnahmen (eingespannte Stützen, Reibungskräfte bei vollflächig aufstehenden Wandelementen, o. ä.).

#### 3.2.2 Zugkrafttragfähigkeit

Für die Zugkrafttragfähigkeit der mit der PHILIPP - Power OS bewehrten Fuge dürfen für den Grenzzustand der Tragfähigkeit die Bemessungswerte  $Z_{Rd}$  nach Anlage 7, Tabelle 1 angesetzt werden.

#### 3.2.3 Querkrafttragfähigkeit parallel zur Fuge

Für die Querkrafttragfähigkeit parallel zur Fuge der mit der PHILIPP - Power OS bewehrten Fuge dürfen für den Grenzzustand der Tragfähigkeit die Bemessungswerte  $v_{Rd,||}$  nach Anlage 7, Tabelle 2 angesetzt werden.

Bei gleichzeitiger Wirkung von Querkräften senkrecht zur Fuge ist der Bemessungswert  $v_{Rd,||}$  mit der Interaktionsbeziehung nach Anlage 8, Diagramm 1 abzumindern.

#### 3.2.4 Querkrafttragfähigkeit senkrecht zur Fuge

Für die Querkrafttragfähigkeit senkrecht zur Fuge der mit der PHILIPP - Power OS bewehrten Fuge dürfen für den Grenzzustand der Tragfähigkeit die Bemessungswerte  $v_{Rd,\perp}$  abhängig von der Bauteildicke und der Betonfestigkeitsklasse nach Anlage 7, Tabelle 3 angesetzt werden.

Bei gleichzeitiger Wirkung von Querkräften parallel zur Fuge sind die Bemessungswerte  $v_{Rd,\perp}$  mit der Interaktionsbeziehung nach Anlage 8, Diagramm 1 abzumindern.

#### 3.2.5 Begrenzung der Rissbreite

Kann eine Zwangsbeanspruchung der Stahlbetonfertigteile - Verbindung aus Temperaturänderung oder freier Bewitterung nicht ausgeschlossen werden, ist nachzuweisen, dass im Bereich der Stahlbetonfertigteile - Verbindung die Rissbreite infolge dieser Beanspruchung entsprechend der Expositionsklasse beschränkt bleibt.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-21.8-2098





**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**  
Nr. Z-21.8-2098

Seite 7 von 7 | 14. Januar 2019

### 3.3 Ausführung

#### 3.3.1 Herstellung der Stahlbetonbauteile mit PHILIPP - Power OS (verwahrkastenseitig)

Die PHILIPP - Power OS sind entsprechend der Einbauanweisung des Herstellers und den Anlagen einzubauen.

Die Endverankerungen der Seilschlaufen sind im Winkel von 90° zum Verwahrkasten im Fertigteil auszurichten. Bei vertikalem Einbau der Verbindungsschienen in der Schalung ist die Montagestabilität der Endverankerungen der Seilenden im Fertigteil durch Anbinden an die Bewehrung mit Draht sicherzustellen.

Werden die Enden der Seilschlaufen (Schlaufenseite mit Pressklemme) entsprechend Anlage 6 um 90° abgewinkelt, ist eine zusätzliche Bewehrung B500A/B in Form von Haltebügeln Ø8 vorzusehen. Hierbei ist die Montageanleitung – Teil 2 auf Anlage 11 zu beachten.

Für die Stahlbetonbauteile ist Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C25/30 und ein Größtkorn von 16 mm nach DIN EN 206-1:2001-07 zu verwenden.

Die Schlaufen sind für den Betoniervorgang im Verwahrkasten eingeklappt. Der Verwahrkasten ist gegen das Eindringen von Beton durch Kunststoffdeckel verschlossen.

Um zusätzliche Verformungen aus Schwinden zu begrenzen, sind die Fertigteile vor Auslieferung entsprechend zu lagern.

#### 3.3.2 Herstellung der Stahlbetonbauteil-Verbindung

Die Stahlbetonfertigteil - Verbindung mittels PHILIPP - Power OS ist entsprechend der Einbauanweisung des Herstellers und den Angaben auf Anlage 12 herzustellen.

Vor Beginn der Arbeiten zur Herstellung des anzuschließenden Ortbetonbauteils bzw. vor der Montage des anzuschließenden Halfertigteils wird der Kunststoffdeckel geöffnet und entfernt und die Schlaufen im Winkel von 90° zum Verwahrkasten herausgeklappt.

Die Seilschlaufen dürfen beim Einbau der erforderliche Rückhängebewehrung nach Abschnitt 3.1.3 und Anlage 4 sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschoben werden. Der Beton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C25/30 und einem Größtkorn von 16 mm muss im Bereich der Seilschlaufen und Rückhängebewehrung einwandfrei verdichtet sein. Die Konsistenz des einzubringenden Betons sollte eine Konsistenz nicht unter F4 nach DIN EN 206-1:2001-07 aufweisen.

Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Beglaubigt

elektronische Kopie der Abz des DIBt: z-21.8-2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019

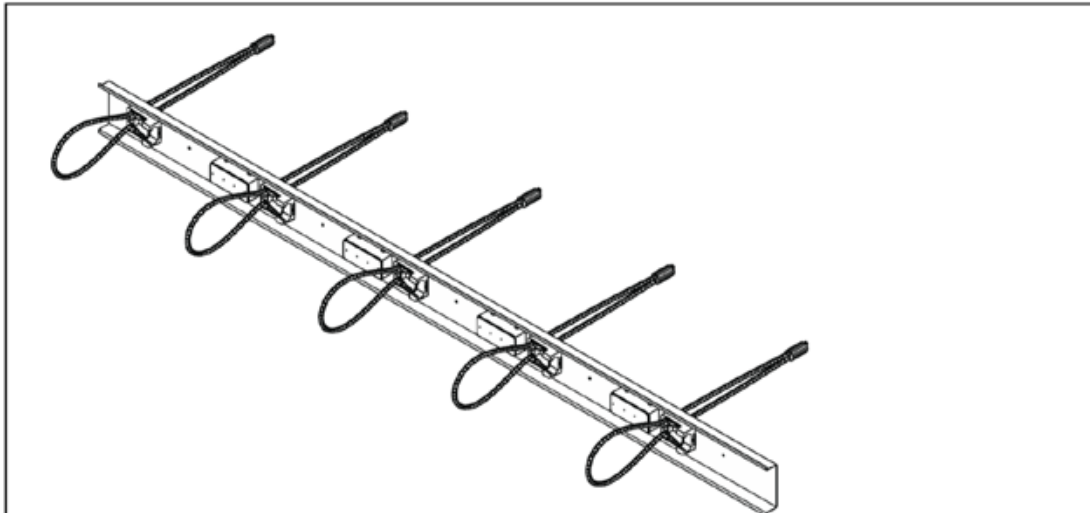


Bild 1: Verwahrkasten mit eingesetzten Seilschlaufen (im Transportzustand eingeklappt) und Schubnocken

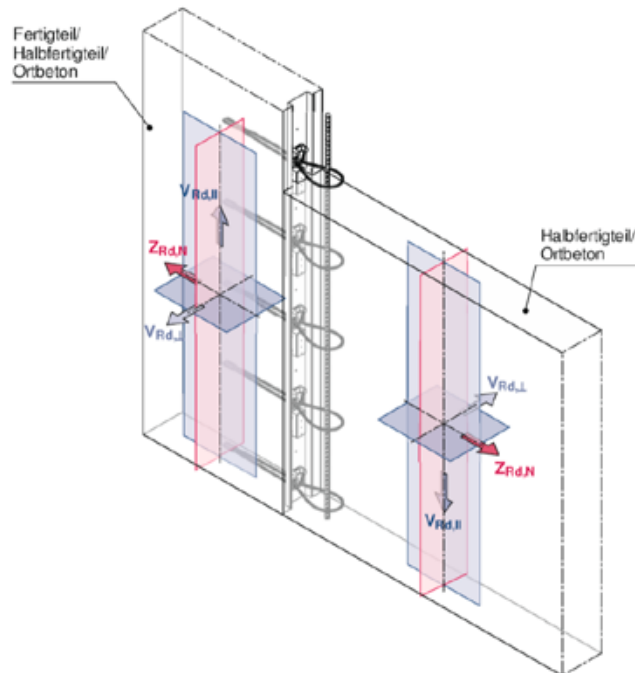


Bild 2: Einbauzustand und Darstellung der zulässigen Belastungsrichtungen

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 1</b>
Produkt, Einbauzustand und zulässige Belastungsrichtungen	

Bauaufsichtliche Zulassung Z - 21.8 - 2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

DIBt

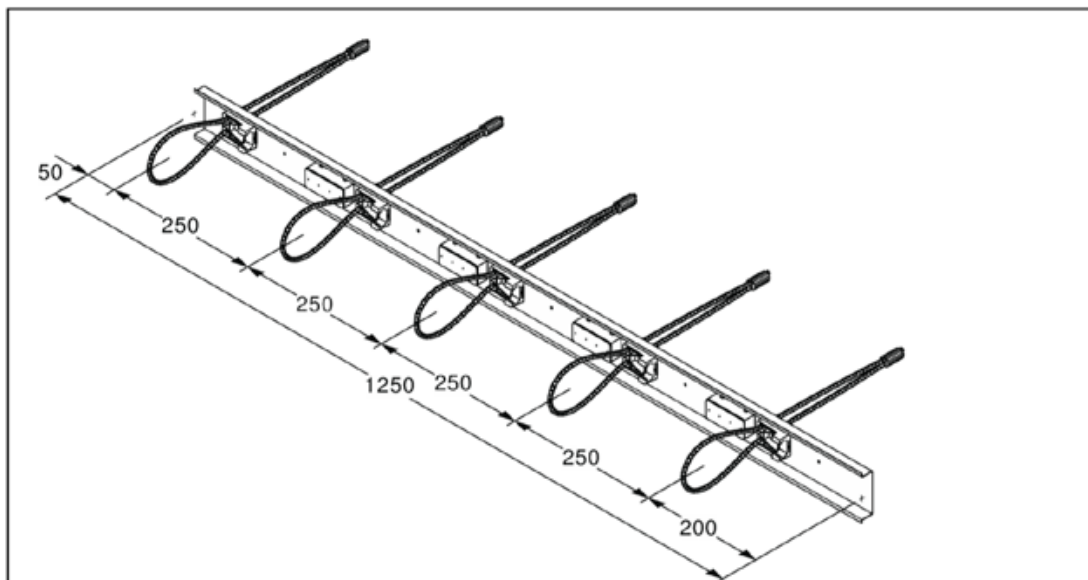


Bild 3: Verwahrkasten mit ausgeklappten Seilschlaufen

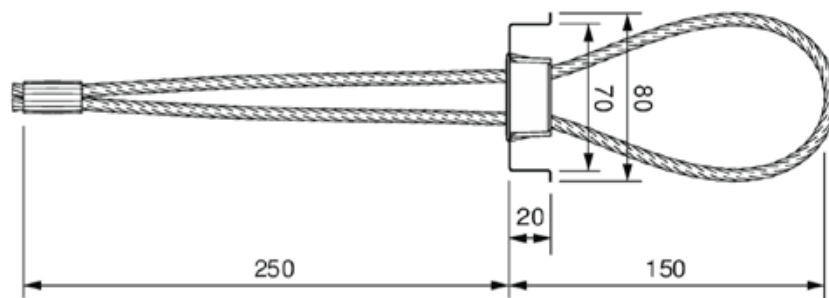


Bild 4: Verwahrkasten mit ausgeklappten Seilschlaufen – Querschnitt

elektronische Kopie der Abz. des DIBt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 2</b>
Produktabmessungen	

Z76263.18

1.21.8-37/17

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019

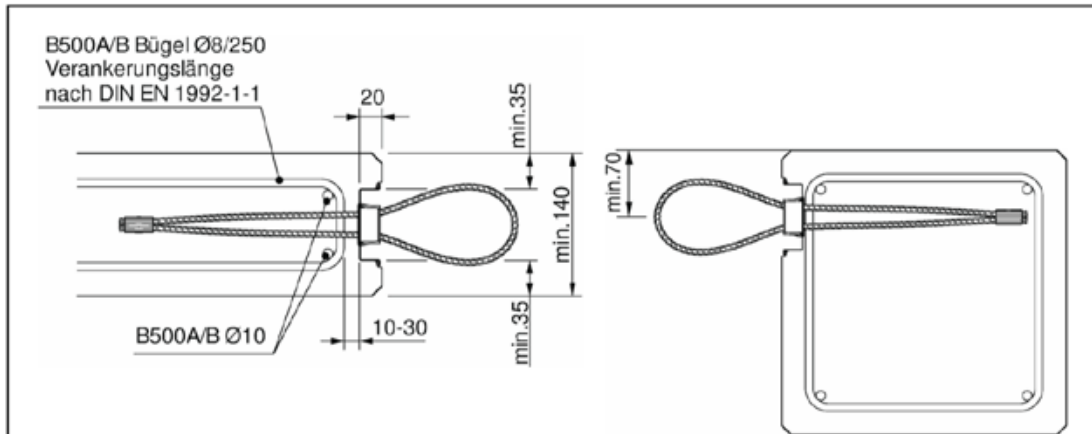


Bild 5: Mindestbauteildicke und Mindestbewehrung

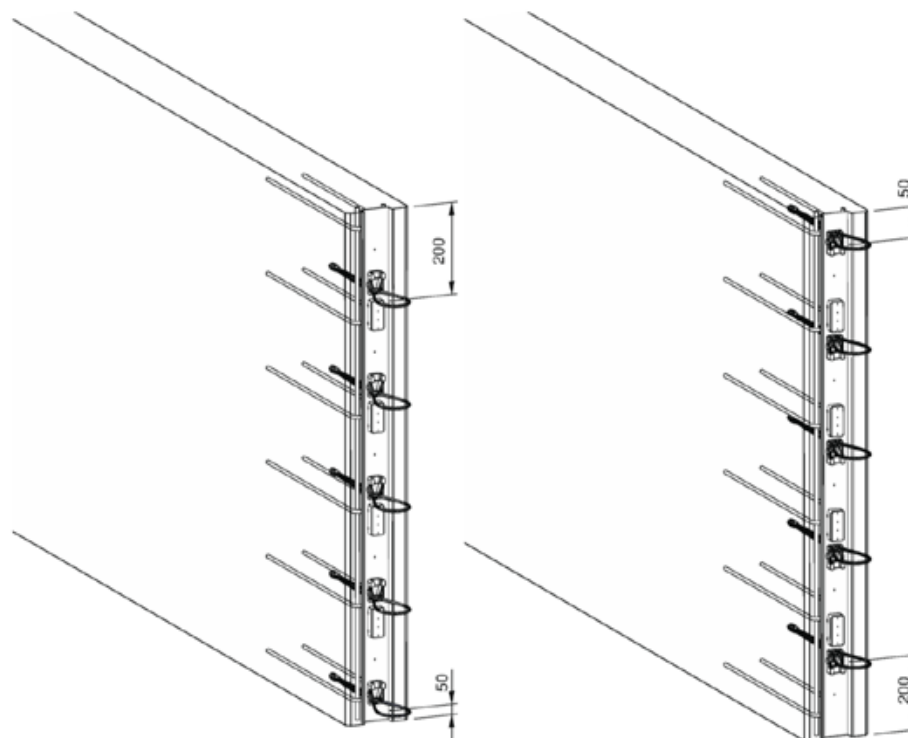


Bild 6: Randabstände der Schlaufen, mögliche Einbaurichtungen

elektronische Kopie der abz. des dibt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 3</b>
Querschnitt und Randabstände	

Z76263.18

1.21.8-37/17

Bauaufsichtliche Zulassung Z - 21.8 - 2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

DIBt

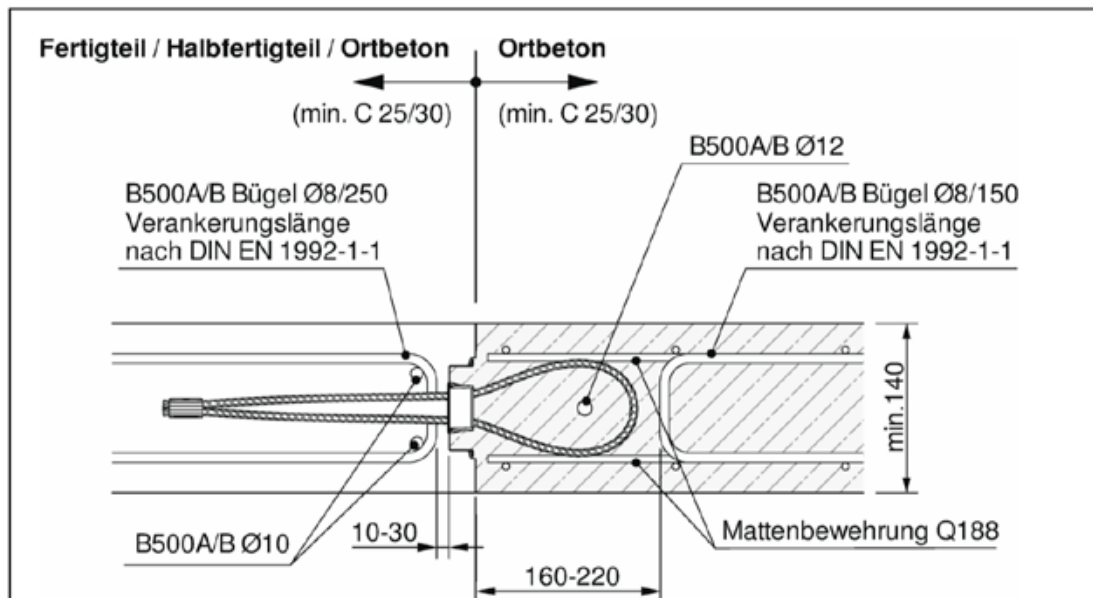


Bild 7: Anwendung Fertigteil - Ortbeton

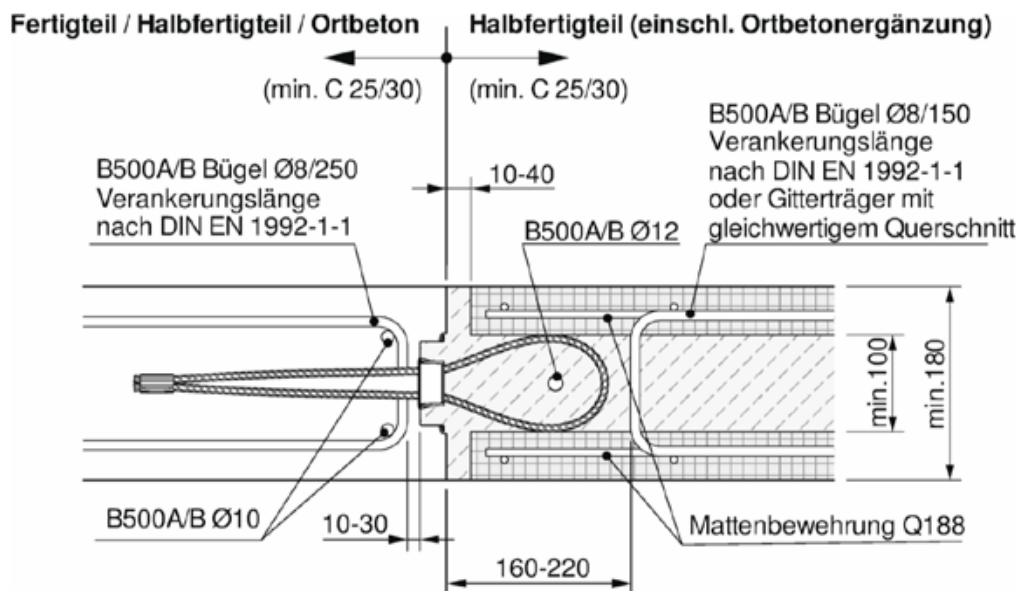


Bild 8: Anwendung Fertigteil - Halbfertigteil

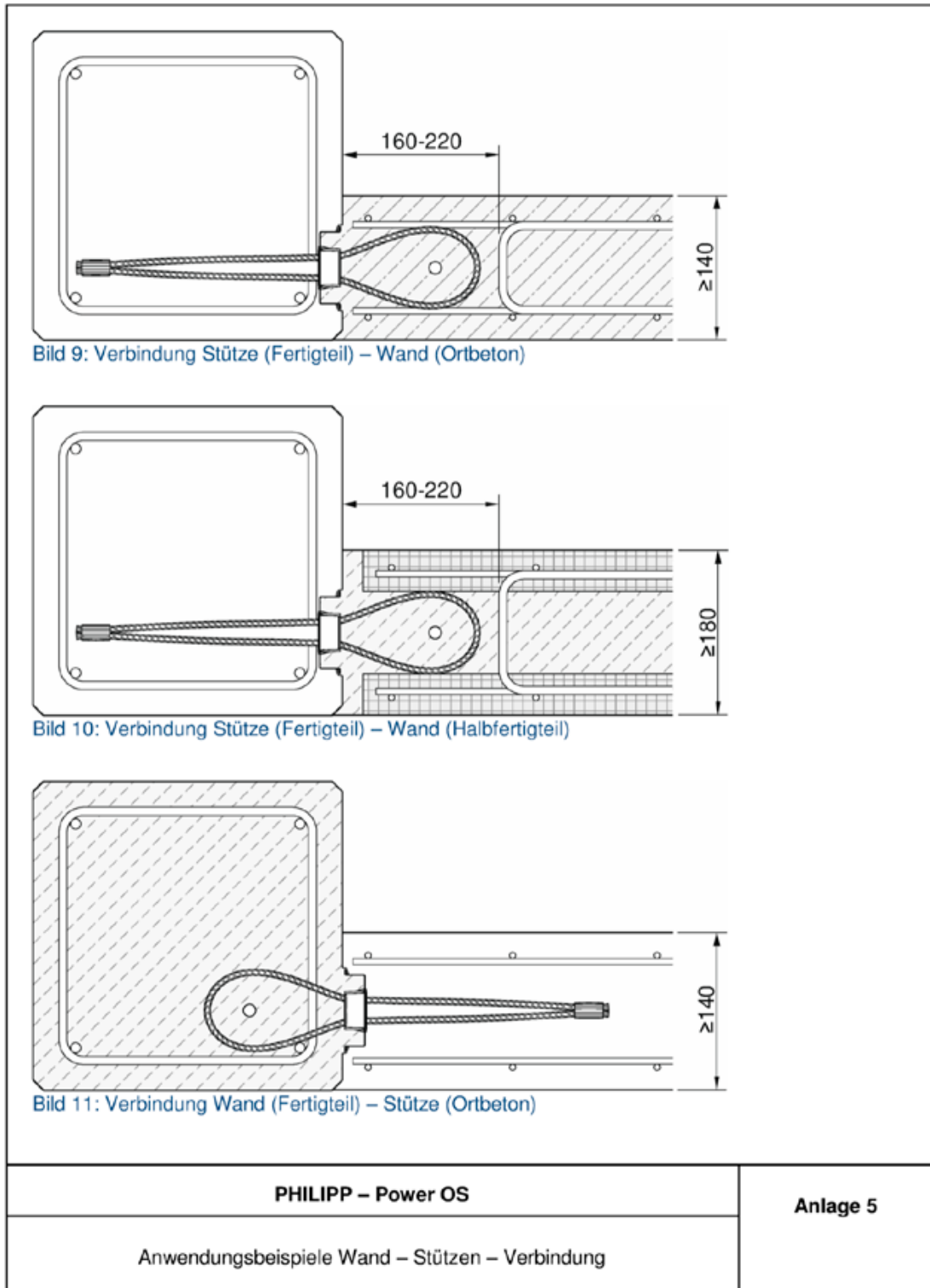
elektronische Kopie der Abz. des DIBt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 4</b>
Anwendungsbeispiele Wand – Wand – Verbindung	

Z76263.18

1.21.8-37/17

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019



elektronische Kopie der Abz. des DIBt: z-21.8-2098

Bauaufsichtliche Zulassung Z - 21.8 - 2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019

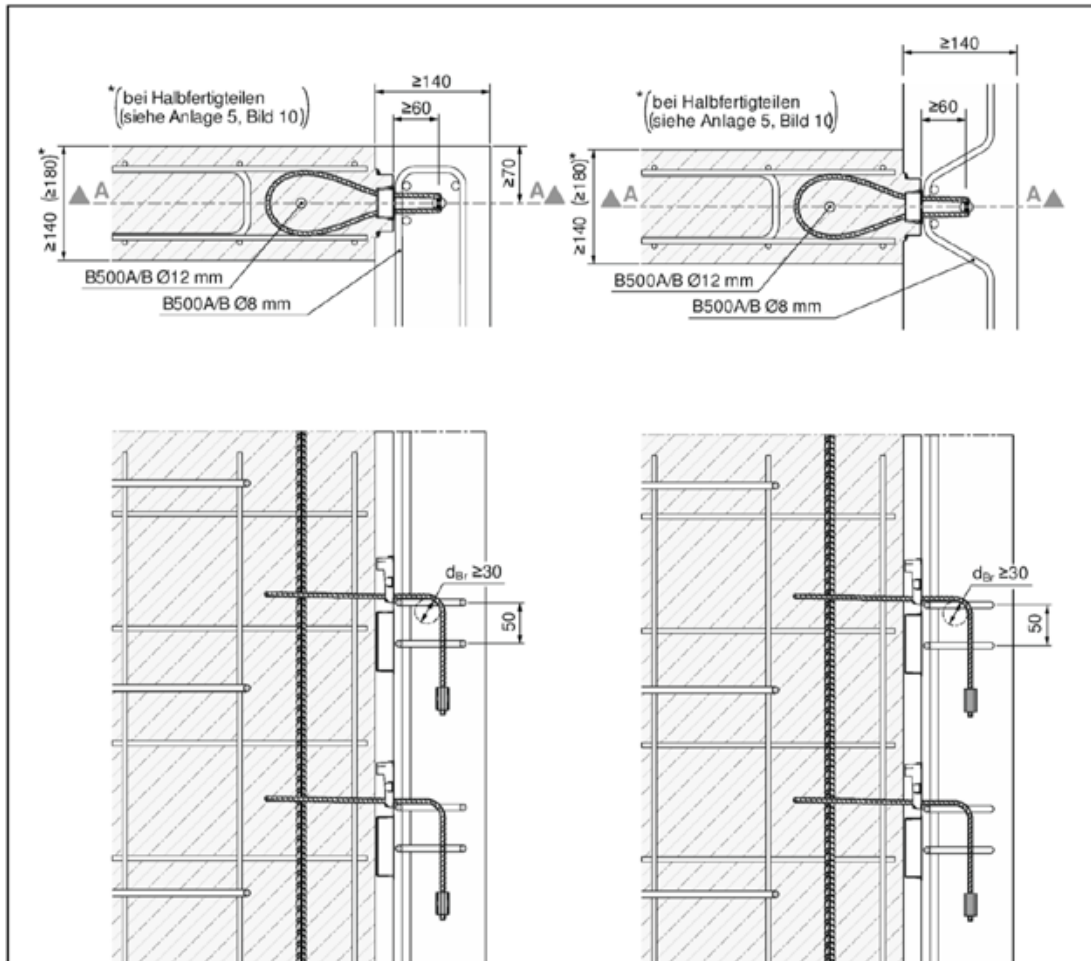


Bild 12: Wand – Wand – Eckverbindung

Bild 13: Wand – Wand T-Stoß – Verbindung

**Hinweis:** Der beim T-Stoß zusätzlich erforderliche Bewehrungsbügel ist in Anlage 11 detailliert dargestellt.

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 6</b>
Wand – Wand – Verbindung mit abgewinkelten Seilschlaufen	

Z76263.18

1.21.8-37/17

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019



**Tabelle 1: Bemessungswert der Zugtragfähigkeit je Seilschleife  $Z_{Rd}$  [kN] (4 Seilschleifen je Meter)**

Wanddicke d [cm]	Bemessungswert der Zugtragfähigkeit $Z_{Rd}$ [kN]				
	Minimale Betongüte (Fertigteil und Ortbeton)				
	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55
≥ 14	10,0				

**Tabelle 2: Bemessungswerte der Querkrafttragfähigkeit parallel zur Fuge  $v_{Rd,II}$  [kN/m]**

Wanddicke d [cm]	Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit $v_{Rd,II}$ [kN/m]				
	Minimale Betongüte (Fertigteil und Ortbeton)				
	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55
≥ 14	80,0				

**Tabelle 3: Bemessungswerte der Querkrafttragfähigkeit senkrecht zur Fuge  $v_{Rd,I}$  [kN/m]**

Wanddicke d [cm]	Bemessungswerte der Querkrafttragfähigkeit $v_{Rd,I}$ [kN/m]				
	Betonfestigkeitsklasse des Fertigteils				
	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55
14	6,4	7,3	8,4	9,0	9,6
15	7,6	8,7	9,9	10,7	11,4
16	8,8	10,1	11,6	12,4	13,2
17	10,1	11,6	13,3	14,2	15,2
18	11,5	13,2	15,0	16,1	17,2
19	12,9	14,8	16,8	18,1	19,3
20	14,3	16,4	18,7	20,1	21,4
21	15,8	18,1	20,7	22,2	23,6
22	17,3	19,9	22,6	24,3	25,9
23	18,8	21,7	24,7	26,5	28,2
24	20,4	23,5	26,8	28,7	30,6
25	22,1	25,4	28,9	31,0	33,1
26	23,7	27,3	31,1	33,4	35,6
27	25,4	29,3	33,3	35,7	35,7
28	27,2	31,3	35,6	35,7	35,7
29	29,0	33,3	35,7	35,7	35,7
30	30,8	35,4	35,7	35,7	35,7

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 7</b>
Bemessungswiderstände	



Bauaufsichtliche Zulassung Z - 21.8 - 2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019



Nachweis bei Beanspruchung infolge Querkraft parallel zur Fuge  $v_{Ed,II}$

Für die Querkrafttragfähigkeit parallel zur Fuge dürfen für den Grenzzustand der Tragfähigkeit die Bemessungswerte der Querkrafttragfähigkeit parallel zur Fuge  $v_{Rd,II}$  nach Anlage 7, Tabelle 2, angesetzt werden.

$$\frac{v_{Ed,II}}{v_{Rd,II}} \leq 1,0$$

$v_{Ed,II}$  [kN/m]: Einwirkende Querkraft parallel je laufenden Meter  
 $v_{Rd,II}$  [kN/m]: Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit je laufenden Meter

Nachweis bei Beanspruchung infolge Querkraft senkrecht zur Fuge  $v_{Ed,I}$

Für die Querkrafttragfähigkeit senkrecht zur Fuge dürfen für den Grenzzustand der Tragfähigkeit die Bemessungswerte der Querkrafttragfähigkeit senkrecht zur Fuge  $v_{Rd,I}$  nach Anlage 7, Tabelle 3, angesetzt werden.

$$\frac{v_{Ed,I}}{v_{Rd,I}} \leq 1,0$$

$v_{Ed,I}$  [kN/m]: Einwirkende Querkraft senkrecht je Meter Fugenlänge  
 $v_{Rd,I}$  [kN/m]: Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit je Meter Fugenlänge

Aus Beanspruchungen parallel und senkrecht zur Fuge resultieren Zugkräfte. Diese Zugkräfte können entweder von den Seilschlaufen oder durch entsprechend angeordnete Zusatzbewehrung bzw. andere konstruktive Maßnahmen aufgenommen und nachgewiesen werden. Der Nachweis der Zugkräfte ist in Anlage 9 dargestellt.

Nachweis bei kombinierter Beanspruchung durch Querkräfte – Interaktion

Bei gleichzeitiger Wirkung von Querkraften parallel und senkrecht zur Fuge  $v_{Ed,II}$  und  $v_{Ed,I}$  ist das Zusammenwirken der Querkräfte anhand der in Diagramm 1 dargestellten Interaktionsbeziehung nachzuweisen. Bedingung hierbei ist, dass keine planmäßige, äußere Zugkraftbeanspruchung  $Z_{Ed}$  der Fuge vorliegt.

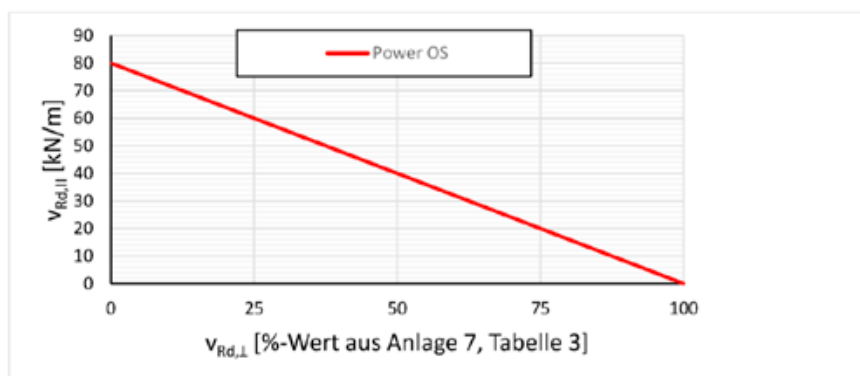


Diagramm 1: Interaktion, sofern keine planmäßige Zugkraftbeanspruchung  $Z_{Ed}$  vorliegt

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 8</b>
Nachweis der Querkräfte	

Z76263.18

1.21.8-37/17

elektronische Kopie der Abz. des DIBt: z-21.8-2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019



### Nachweis der Zugkräfte

Aus den unterschiedlichen Belastungsrichtungen resultieren einzelne Zugkraftkomponenten, die in Richtung der Seilschlaufen wirken (Tabelle 4). Die Summe dieser Einzelkomponenten (Gesamtzugkraft) wird auf der Basis des Zugkraftwiderstandes  $Z_{Rd}$  der Seilschlaufen nach Anlage 7, Tabelle 1, nachgewiesen.

Tabelle 4: Zugkomponenten

Beanspruchung aus	Querkraft parallel $V_{Ed,II}$	Querkraft senkrecht $V_{Ed,I}$	äußerer Zugkraft $Z_{Ed,N}$
Zugkraftkomponente	$Z_{Ed,VII} = 0,5 \times V_{Ed,II}$	$Z_{Ed,VI} = 0,25 \times V_{Ed,I}$	$Z_{Ed,N}$

Nachweis der Gesamtzugkraft:  $n \times Z_{Rd} \geq Z_{Ed,VII} + Z_{Ed,I} + Z_{Ed,N}$

$n$  [1/m]: Anzahl Seilschlaufen je Meter  
 $n = 4$  Schlaufen / Meter

$Z_{Rd}$  [kN]: Bemessungswert der Zugkrafttragfähigkeit je Seilschlaufe nach Anlage 7, Tabelle 1

$Z_{Ed,VII}$  [kN/m]: Spreizkraft aus Querkraft parallel je Meter Fuge

$Z_{Ed,VI}$  [kN/m]: Spreizkraft aus Querkraft senkrecht je Meter Fuge

$Z_{Ed,N}$  [kN/m]: Einwirkende äußere Zugkraft je Meter Fuge

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 9</b>
Nachweis der Zugkräfte	

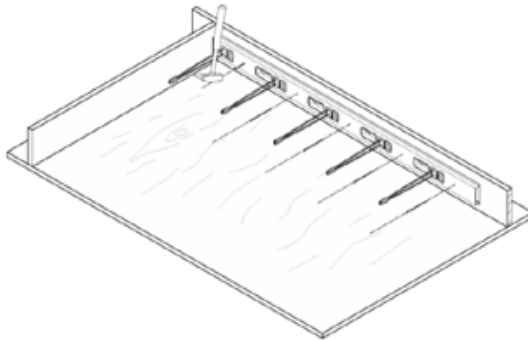
## Bauaufsichtliche Zulassung Z - 21.8 - 2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

**DIBt**

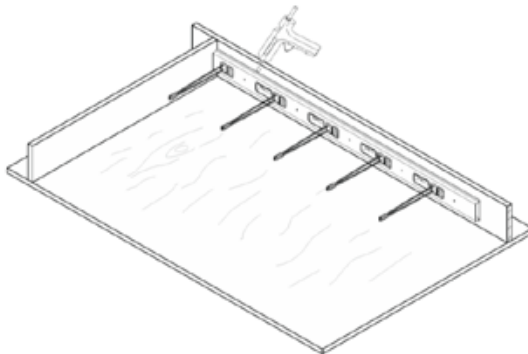
### 1a. Befestigung des Verwahrkastens an der Schalung mittels Nägel



PHILIPP Power OS Schiene lagesicher an der Schalung befestigen.

- Nagellöcher  $\varnothing$  3 mm (bevorzugt bei Holzschalungen)

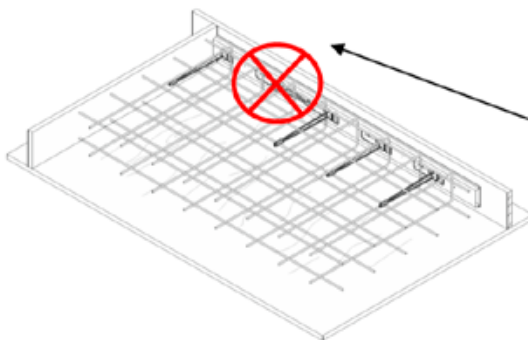
### 1b. Befestigung des Verwahrkastens an der Schalung mittels Heißkleber



PHILIPP Power OS Schiene lagesicher an der Schalung befestigen.

- Auftragen von Heißkleber auf dem Kunststoff-Deckel (bevorzugt bei Stahlschalungen)

### 2. Bewehrung Regelanschluss



Einbau der Bewehrung gemäß Anlagen 4 + 6

- Die Seilenden müssen senkrecht zum Verwahrkasten ausgerichtet sein
- Kein Umknicken der Seilenden durch die Bewehrung
- Ergänzende Angaben des Planers beachten

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098

**PHILIPP – Power OS**

**Anlage 10**

Montageanleitung – Teil 1

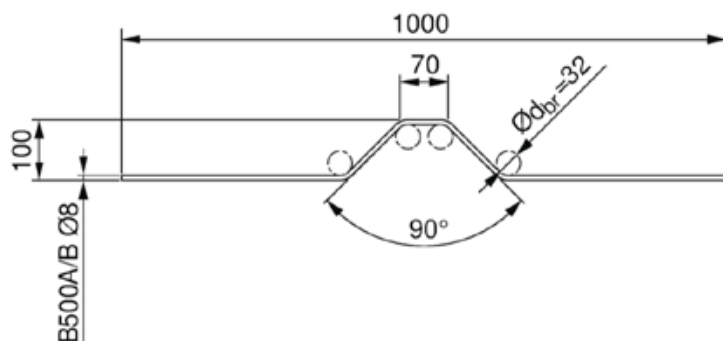
Z76263.18

1.21.8-37/17

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019



### 3. Bewehrung abgewinkelte Seilschlaufe (T-Stoß)



Beim T-Stoß werden die Seilschlaufen abgewinkelt. Je abgewinkelter Seilschlaufe sind zwei zusätzliche Bewehrungsbügel B500 A/B, Ø 8 mm vorzusehen. Auf die korrekte Biegeform achten!

#### Hinweis:

Die dargestellte Höhe des Bügels stellt die Mindesthöhe bezogen auf die Mindestwanddicke der gestoßenen Wand (140 mm) dar. Bei größeren Wanddicken kann die Höhe vergrößert werden.

### 4. Einbringen und Verdichten des Betons

- Beton sorgsam einbringen und verdichten!
- Direkten Kontakt zwischen Rüttelflasche und PHILIPP Power OS-Schiene vermeiden!
- Einbauteile nicht gewaltsam verschieben oder beschädigen!

elektronische Kopie der abz. des dibt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 11</b>
Montageanleitung – Teil 2	

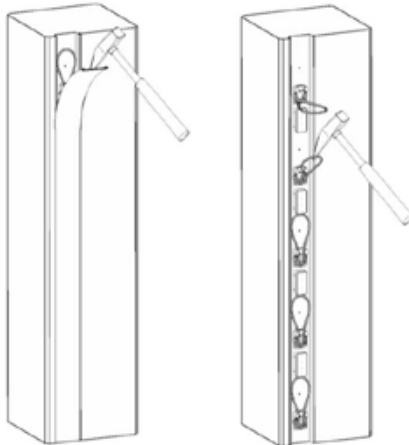
Bauaufsichtliche Zulassung Z - 21.8 - 2098

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-21.8-2098 vom 14. Januar 2019

Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

DIBt

5. Ausschalen / Ausklappen der Seilschlaufen



- Schalung sorgsam entfernen
- Kunststoffdeckel entfernen
- Seilschlaufen aus Fixierung lösen und in Solllage ausklappen
- Bei Bedarf haftthemmende und/oder lose Bestandteile (Schmutz, Zementschlämme, Fett) entfernen

6. Montage Halbfertigteil (Elementwand) / Schalung Ortbetonergänzung

- Halbfertigteile von oben über die ausgeklappten Seilschlaufen einfädeln bzw. bei Ortbetonergänzung Schalung fachgerecht montieren
- Bei Ortbetonergänzung Zusatzbewehrung gemäß Angaben des Planers einbauen
- Ausrichtung der ausgeklappten Seilschlaufen beachten, ggf. Nachjustieren
- Querstab B500 A/B, Ø 12 mm einfädeln

7. Einbringen und Verdichten des Betons des Halbfertigteils / Ortbetonergänzung

- Beton sorgsam einbringen und verdichten
- Direkten Kontakt zwischen Rüttelflasche und Einbauteile vermeiden
- Seilschlaufen nicht verschieben oder beschädigen

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.8-2098

<b>PHILIPP – Power OS</b>	<b>Anlage 12</b>
Montageanleitung – Teil 3	

Z76263.18

1.21.8-37/17

Vertrauen Sie auf unsere Stärke, durch pure Leistung zu überzeugen.  
Dafür unternehmen wir alles und treten jeden Tag an, um unsere Standards  
kontinuierlich weiter zu entwickeln. Die Welt ist in Bewegung. Wir geben ihr Halt.

**Willkommen bei der PHILIPP Unternehmensgruppe.**

Nachhaltig  
und **wertvoll**

**PHILIPPGRUPPE**



**PHILIPP GmbH**  
Lilienthalstrasse 7-9  
D-63741 Aschaffenburg  
Tel.: + 49 (0) 6021 / 40 27-0  
Fax: + 49 (0) 6021 / 40 27-440  
info@philipp-gruppe.de

**24 Std. Hydraulikservice**  
**+ 49 (0) 6021 / 40 27-500**

**PHILIPP GmbH**  
Roßlauer Strasse 70  
D-06869 Coswig/Anhalt  
Tel.: + 49 (0) 34903 / 6 94-0  
Fax: + 49 (0) 34903 / 6 94-20  
info@philipp-gruppe.de

**24 Std. Hydraulikservice**  
**+ 49 (0) 6021 / 40 27-500**

**PHILIPP GmbH**  
Sperberweg 37  
D-41468 Neuss  
Tel.: + 49 (0) 2131 / 3 59 18-0  
Fax: + 49 (0) 2131 / 3 59 18-10  
info@philipp-gruppe.de

**24 Std. Hydraulikservice**  
**+ 49 (0) 2131 / 3 59 18-333**

**PHILIPP ACON Hydraulik GmbH**  
Hinter dem grünen Jäger 3  
D-38836 Dardesheim  
Tel.: + 49 (0) 39422 / 95 68-0  
Fax: + 49 (0) 39422 / 95 68-29  
info@philipp-gruppe.de



**PHILIPP Vertriebs GmbH**  
Leogangerstraße 21  
A-5760 Saalfelden / Salzburg  
Telefon + 43 (0) 6582 / 7 04 01  
Telefax + 43 (0) 6582 / 7 04 01 20  
info@philipp-gruppe.at

**Besuchen Sie uns im Internet unter: [www.philipp-gruppe.de](http://www.philipp-gruppe.de)**