

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

10.12.2025

Geschäftszeichen:

I 2-1.15.6-39/23

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Nummer:

Z-15.6-392

Antragsteller:

Peikko Group OY

Voimakatu 3

15101 LAHTI

FINNLAND

Geltungsdauer

vom: **10. Dezember 2025**

bis: **10. Dezember 2030**

Gegenstand dieses Bescheides:

Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und 14 Anlagen.

DIBt

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das Peikko Stahlaufleger WINCO® in den Größen WINCO® 65, WINCO® 100 und WINCO® 130.

Das Stahlaufleger besteht aus einem Stahlprofil (I-Profil), einem zentrisch angeordneten Ankerstab mit Schaftdurchmesser d_a und einer einseitig angeschweißten Auflagerplatte. Der an der Unterseite des Stahlprofils angeschweißte Ankerstab verfügt zur Verankerung des Stahlauflegers im Fertigteilquerschnitt am unteren Ende über einen Kopf mit Kopfdurchmesser $d_{ah} = 3 d_a$ sowie zur Sicherstellung einer ausreichend tragfähigen Schweißverbindung mit dem Stahlprofil am oberen Ende über einen Kopf mit Kopfdurchmesser d_{wh} (siehe Anlage 1).

Das Stahlaufleger darf als Einbauteil mit Betonstahlzulagen in Stahlbetonbauteilen aus Normalbeton nach DIN EN 1992-1-1 in den Expositionsklassen XC1 – XC3 nach DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 4.1 zur Auflagerung von TT-Platten mit Ortbetonergänzung auf Auflagerbalken, Wänden oder Bindern im Montage- und Endzustand verwendet werden. Alternativ können die Stahlaufleger auch zur Auflagerung von Trogplatten oder Nebenträgern verwendet werden (siehe Anlagen 3 und 5).

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand sind Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung von Stahlbetonbauteilen unter Verwendung von Stahlaulagern sowie deren Auflagerung im Montage- und Endzustand.

Die Stahlbetonbauteile mit Stahlaulagern dürfen nur durch statische und quasi-statische Einwirkungen nach DIN EN 1990 bzw. vorwiegend ruhende Einwirkungen nach DIN EN 1992-1-1/NA beansprucht werden.

Bei Anforderungen an den Feuerwiderstand sind die Bestimmungen gemäß Abschnitt 3.2.2 zu beachten.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Materialien

Die Komponenten des Stahlauflegers bestehen aus den folgenden Werkstoffen:

- Trägerprofil: S355J2 nach DIN EN 10025-2
- Auflagerplatte: S235JR oder höherwertig nach DIN EN 10025-2
- Ankerstab: B500B nach DIN EN 1992-1-1/NA

2.1.2 Abmessungen

Die Abmessungen der Stahlprofile und Anschlusselemente sind in Anlage 1, Tabelle 1 angegeben.

Die Abmessungen der Ankerstäbe und des Kopfdurchmessers d_{wh} , die Schweißnahtdicken sowie die zulässigen Toleranzen sind bei der fremdüberwachenden Stelle und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

An das auf Länge geschnittene Trägerprofil wird eine Auflagerplatte angeschweißt.

Bei dem Stahlaufleger wird der Ankerstab an den unteren Flansch des Trägerprofils mit einer umlaufenden Kehlnaht angeschweißt.

Die Schweißverbindungen zwischen Ankerstab und Trägerprofil sind gemäß DIN EN ISO 17660-1 auszuführen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die Stahlprofile und Anschlusselemente bis zu ihrer Verwendung auf der Baustelle oder im Fertigteilwerk vor Korrosion, mechanischer Beschädigung und Verschmutzung geschützt sind.

2.2.3 Kennzeichnung

Das Stahlaulager ist gemäß Anlage 1, Abb. 2 zu kennzeichnen.

Der Lieferschein des Stahlaulagers muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Stahlaulager mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller 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 Übereinstimmungszertifikats 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die, in dem beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Prüfplan aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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 Kontrollen 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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und es sind Stichproben 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 Allgemeines

Die Stahlbetonbauteile unter Verwendung des Stahlaufagers sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2 Planung

3.2.1 Allgemeines

Die Stahlbetonbauteile sind aus Normalbeton nach DIN 1045-2 mit folgenden Mindestdruckfestigkeitsklassen zu fertigen:

Fertigteil (TT-Platte, Trogplatte, Unterzug): $\geq C35/45$

Ortbetonergänzung (siehe Anlage 3): $\geq C25/30$

Lastabtragendes Bauteil (Unterzug oder Wand): $\geq C35/45$

Für Betonstahlzulagen ist Betonstahl B500B nach DIN 488-1 zu verwenden.

Die Tragwirkung der Stahlaufager ist abhängig von der Einbausituation:

Im Montagezustand wird die gesamte Auflagerkraft, resultierend aus dem Eigengewicht des Fertigteils, des Aufbetons (Frischbeton) sowie den Ersatzlasten aus Arbeitsbetrieb (Nutzlast beim Betonieren) allein durch das Stahlaufager abgetragen. Unter Berücksichtigung der Auflagerkraft im Montagezustand und der Steghöhe der Baukonstruktion ist das entsprechende Stahlaufager nach Lastklasse zu wählen (siehe Anlage 2, Tabelle 4).

Im Endzustand wird die Tragfähigkeit des Auflagers durch das Stahlaufager und die eingelegte Bewehrung in Verbindung mit dem Aufbeton hergestellt. Die Gesamttragfähigkeit des Auflagers im Endzustand ist charakterisiert durch die Tragfähigkeit des gewählten Auflagertyps und die Tragfähigkeit des ausgeklinkten Betonauflagers. Die maximal mögliche Gesamttragfähigkeit im Endzustand ist auf der Grundlage der Randbedingungen der entsprechenden Bemessungstabelle aus Anlage 9 - 14 zu entnehmen.

Grundlage für den Entwurf der Stahlbetonbauteile mit Stahlaufleger sind die in Anlage 5 dargestellten Ausführungsvarianten.

Die Länge des Ankerstabs l_a ist in Anlage 1, Tabelle 1 angegeben.

Die in Anlage 6 und 7 enthaltenen Angaben zur Bewehrungsführung, zu Mindestabständen, Biegeformen sowie Lage- und Einbaubedingungen sind zu berücksichtigen. Darüber hinaus gelten die Festlegungen nach DIN EN 1992-1-1/NA sowie DIN 1045-4.

Bei der Ermittlung der Verankerungs- und Übergreifungslängen wurden die Betonüberdeckungen der Expositionsclassen XC1 – XC3 nach DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 4.1 zugrunde gelegt. Es sind die jeweils ungünstigsten Werte berücksichtigt.

Die hinsichtlich Bewehrungskorrosion erforderlichen Betonüberdeckungen sind auf der Grundlage der Expositionsclassen XC1 – XC3 nach DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 4.1 festzulegen.

Die planmäßige Betonüberdeckung des unteren Flansches des Trägerprofils des Stahlauflegers im Bereich der Fuge beträgt 15 mm.

Bei weitergehenden Anforderungen sind ggf. zusätzliche Nachweise erforderlich.

3.2.2 Feuerwiderstand

Bei Verwendung des Stahlauflegers zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt werden, müssen zur Erfüllung der Anforderungen die folgenden Randbedingungen eingehalten werden:

- Die Angaben der Tabelle 1 müssen eingehalten sein.
- Die Betonüberdeckung des unteren Flansches des Trägerprofils des Stahlauflegers im Bereich der Fuge beträgt mindestens 15 mm.
- Der Mindestachsabstand der Betonstahlzulagen Pos. 1 zur Unterkante der Fertigteildecke beträgt 36 mm.
- Die in den Anlagen beschriebenen allgemeinen technischen Anwendungskriterien sind einzuhalten.
- Die angeschlossenen bzw. angrenzenden und unterstützenden Bauteile sind nach den Technischen Baubestimmungen und den Angaben dieser Bauartgenehmigung zu planen und zu bemessen.
- Die angeschlossenen bzw. angrenzenden und unterstützenden Bauteile müssen den gleichen bauaufsichtlichen Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit genügen, wie die Anschlusskonstruktion mit dem Stahlaufleger selbst.

Tabelle 1: Feuerwiderstandsfähigkeit hinsichtlich Tragfähigkeit

Bauaufsichtliche Anforderung an das aufzulagernde Stahlbetonbauteil	Peikko Stahlaufleger WINCO® mit maximaler Fugenbreite	Feuerwiderstandsfähigkeit in Minuten hinsichtlich der Tragfähigkeit ^{1,2)}
feuerbeständig	≤ 3 cm	90
¹⁾ Zuordnung analog zur Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen, Ausgabe 2025/1, Anhang 4, Tabelle 4.1.1. ²⁾ Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Auflagerkonstruktion mit Peikko Stahlauflegers WINCO® bezieht sich auf die Tragfähigkeit unter Brandeinwirkung. Eine Beurteilung hinsichtlich des Raumabschlusses ist nicht Gegenstand dieses Bescheides. Der Nachweis des Raumabschlusses der Konstruktion im Endzustand ist in jedem Einzelfall zu erbringen.		

3.3 Bemessung

3.3.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit der Stahlbetonbauteile ist in jedem Einzelfall zu erbringen. Für die Auflagerkonstruktion mittels Stahlaulager sind folgende Nachweise zu erbringen:

$$V_{Ed, Montage} \leq V_{Rd, Montage}$$

$$V_{Ed, Endzustand} \leq V_{Rd, Gesamt}$$

Die Bemessungswiderstände der Auflagerkonstruktion mittels Stahlaulager im Montage- und Endzustand - $V_{Rd, Montage}$ und $V_{Rd, Gesamt}$ - sind in Abschnitt 3.3.2 angegeben.

Grundlage für die Bemessungswiderstände sind die in den Anlagen enthaltenen Spezifikationen, insbesondere zur erforderlichen Bewehrung im Bereich des Stahlaulagers.

Die im Einzelfall erforderliche Bewehrung ist in den Bemessungstabellen der Anlagen 9 bis 14 in Verbindung mit den Anlagen 6 bis 8 detailliert beschrieben.

Die Lage der resultierenden Auflagerkräfte im Montage- und Endzustand ist in Anlage 4 und 6 angegeben.

Der Nachweis der Begrenzung der Rissbreiten ist durchzuführen, falls strengere Begrenzungen der Rissbreiten als nach DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 7.3.1(5) in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, zu Abschnitt 7.3.1(5) erforderlich sind.

Gegebenenfalls sind bei Nebenträgern/Unterzügen zusätzliche Nachweise zur Kippsicherheit im Montagezustand zu führen.

3.3.2 Bemessungswiderstände

Für den Nachweis der Tragfähigkeit sind in den Anlagen die folgenden Widerstände angegeben:

$V_{Rd, Montage}$ Bemessungswert des Widerstandes im Montagezustand, Anlage 2, Tabelle 4,

$V_{Rd, Gesamt}$ Bemessungswert des Widerstandes im Endzustand, Anlagen 9 -14, Bemessungstabellen

Die Bemessungstabellen der Anlagen 9 bis 14 sind gegliedert nach:

- Stahlaulagertyp WINCO® 65, WINCO® 100, WINCO® 130
- Steghöhe h_w $30 \leq h_w \leq 80$ cm mit Abstufung von 10 cm
 $h_w > 80$ cm wie $h_w = 80$ cm
- Plattendicke am Auflager $16 \leq h_{pl} \leq 24$ cm mit Abstufung von 1 cm

Die Bemessungswiderstände $V_{Rd, Montage}$ und $V_{Rd, Gesamt}$ dürfen nicht addiert werden.

3.3.3 Ermittlung der Montageauflagerkraft

Bei der Ermittlung der Auflagerkraft im Montagezustand $V_{Ed, Montage}$ sind die folgenden Teilsicherheitsbeiwerte zu berücksichtigen:

Eigengewicht: $\gamma_G = 1,35$

Eigengewicht Aufbeton (Ortbeton): $\gamma_G = 1,35$

veränderliche Last (Betonierlast): $\gamma_Q = 1,50$

Reduzierte Teilsicherheitsbeiwerte dürfen nicht angesetzt werden.

3.4 Ausführung

Der Einbau des Stahlaulagers in die Schalung sowie der Einbau der Bewehrung auf der Baustelle bzw. im Fertigteilwerk sind durch fachkundiges Personal durchzuführen und müssen vom betrauten Unternehmer überwacht werden. Für eine ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten ist zu sorgen und die Ergebnisse der Überwachung sind zu dokumentieren.

Bezüglich des Einbaus und der Lage der Bewehrung sind die Festlegungen von DIN 1045-3 zu berücksichtigen.

Die Betonzusammensetzung (Größtkorndurchmesser der Gesteinskörnung d_g) muss im Einzelfall auf die vorhandenen Abstände abgestimmt werden.

Zum Zeitpunkt der Montage der Fertigteile (Erstbelastung der Stahlaufleger) muss die Druckfestigkeit des Fertigteilbetons eine Mindestfestigkeit von $f_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$ (C35/45) aufweisen.

Die Festigkeit des Ortbetons für eine Belastung der Deckenkonstruktion muss mindestens 40 % von f_{ck} betragen. Ohne genaueren Nachweis darf die mittlere Verkehrslast im Baustellenbetrieb $q_{ck} = 1,00 \text{ kN/m}^2$ nicht überschreiten. Andernfalls sind zusätzliche Unterstützungsmaßnahmen erforderlich.

Von der bauausführenden Firma ist eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben und den Bauunterlagen beizufügen.

Falls Stahlbetonfertigteile verwendet werden, ist ebenfalls vom Fertigteilwerk die Bestätigung der Übereinstimmung der zutreffenden Festlegungen für die Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben und den Bauunterlagen beizufügen.

Folgende technische Spezifikationen werden in Bezug genommen:

- | | |
|---|---|
| – DIN 488-1:2009-08 | Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung |
| – DIN 1045-2:2023-08 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton |
| – DIN 1045-3:2023-08 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung |
| – DIN 1045-4:2023-08 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 4: Betonfertigteile - Allgemeine Regeln |
| – DIN EN 1990:2010-12 | Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung; Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010 |
| – DIN EN 1992-1-1:2011-01
+A1:2015-03 | Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1: 2004+A1:2014 |
| – DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04
+A1:2015-12 | Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau + Änderung A1 |
| – DIN EN 10025-2:2019-10 | Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle; Deutsche Fassung EN 10025-2:2019 |
| – DIN EN ISO 17660-1:2006-12 | Schweißen - Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (ISO 15660-1:2006), Deutsche Fassung EN ISO 17660-1:2006 |
| – Prüfplan | Beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt |

Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt
Wittstock

Abbildung 1: Peikko Stahlauflager, Typ WINCO®

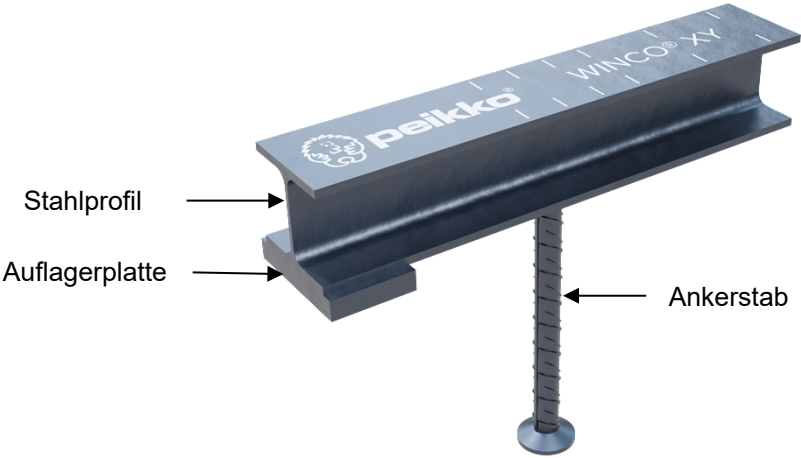


Abbildung 2: Beschreibung, Definition

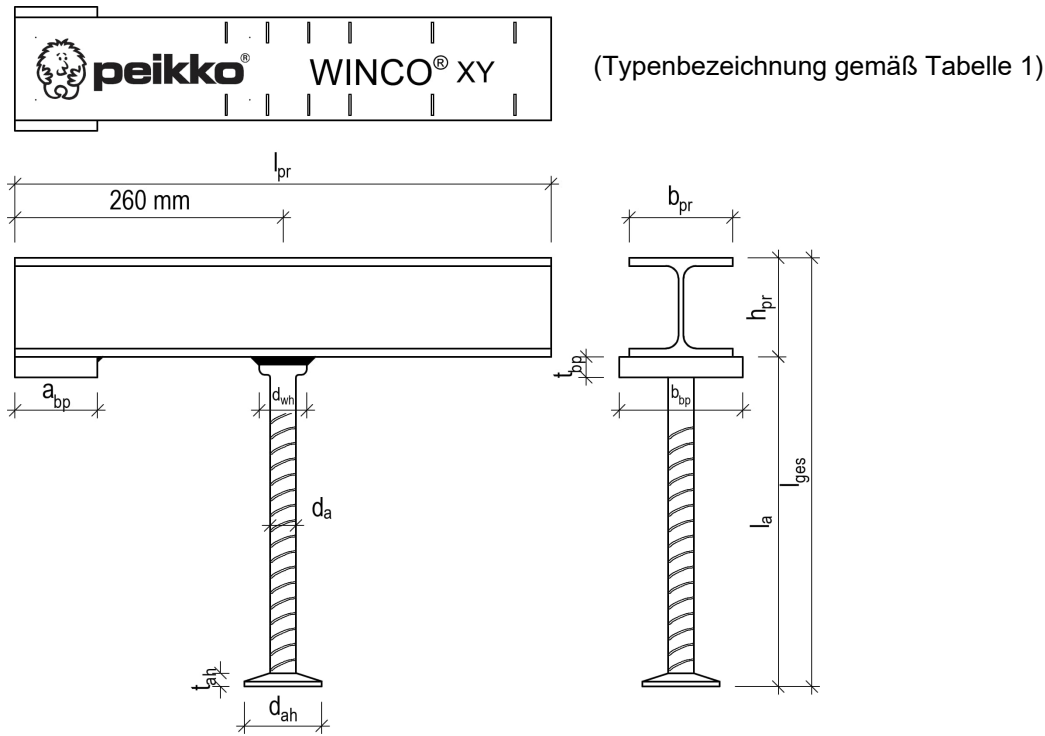


Tabelle 1: Abmessungen

Stahlaufleger Typ	I-Träger Typ	l_{pr} [mm]	h_{pr} [mm]	b_{pr} [mm]	d_a [mm]	d_{ah} [mm]	t_{ah} [mm]	l_a [mm]	a_{bp} [mm]	b_{bp} [mm]	t_{bp} [mm]	l_{ges} [mm]
WINCO® 65	HEAA 100 ^{*)}	520	91	100	20	60	10	250	80	120	20	341
WINCO® 100	HEA 100	520	96	100	25	75	13	320	80	120	20	416
WINCO® 130	HEB 100	520	100	100	28	84	21	320	80	120	20	420

^{*)} Alternativ I-Träger Typ HEA 100

Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Produktbeschreibung

Anlage 1

Tabelle 2: Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff	Norm
Stahlprofil	S355J2	EN 10025-2
Ankerstab	B500B	DIN EN 1992-1-1/NA
Auflagerplatte	S235JR oder höherwertig	EN 10025-2

Tabelle 3: Mindest-Betonfestigkeitsklassen

Bauteil	Betonfestigkeitsklasse nach DIN EN 1992-1-1/NA
Fertigteile und Auflagerkonstruktion (z.B. Hauptträger)	≥ C35/45
Aufbeton	≥ C25/30

Tabelle 4: Bemessungswiderstände im Montagezustand $V_{Rd, Montage}$

Steghöhe h [cm]	Bemessungswiderstände im Montagezustand $V_{Rd, Montage}$ [kN]		
	WINCO® 65	WINCO® 100	WINCO® 130
$30 \leq h < 40$	65	-	-
$40 \leq h < 50$	65	100	130
$50 \leq h < 60$	65	100	130
$60 \leq h < 70$	65	100	130
$70 \leq h < 80$	65	100	130
$h \geq 80$	65	100	130

Peikko WINCO-Stahlaulager zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Werkstoffe, Mindest-Betonfestigkeitsklassen
Übersicht Bemessungstabellen und Bemessungswiderstände im Montagezustand

Anlage 2

Abbildung 3: TT-Platten

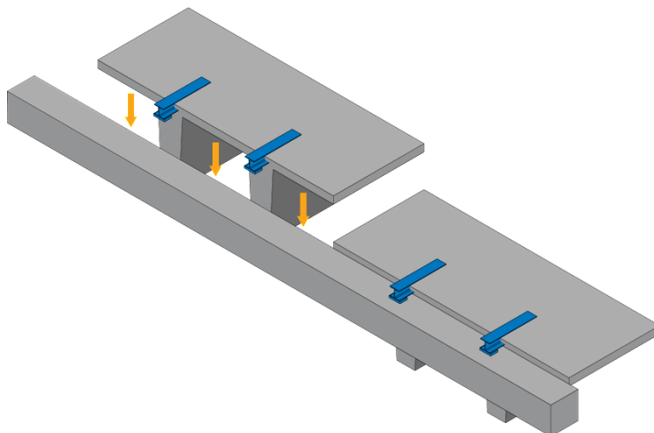


Abbildung 4: Nebenträger / Unterzüge

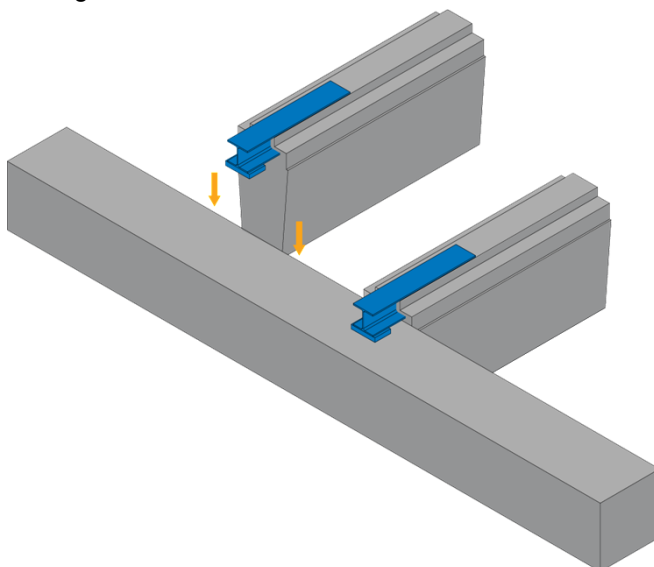
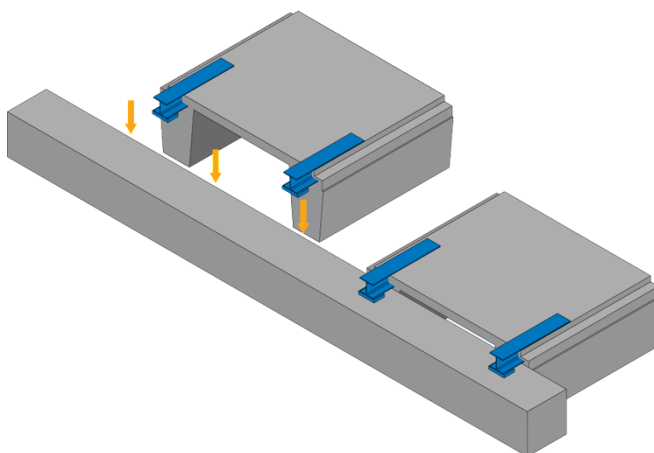


Abbildung 5: Trogplatten



Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Ausführungsbeispiele

Anlage 3

Aussparungen

Aussparungen im Bereich des Plattenspiegels dürfen erst in einem Abstand der halben Deckenstärke h_{pl} vom Steg angeordnet werden (vgl. Abbildung 6). Darüber hinaus sind die Regelungen nach DIN EN 1992-1-1/NA für Mindeststababstände zu beachten und eine ausreichende allseitige Betondeckung sicherzustellen.

Angriffspunkt der Lasten im Montagezustand

10,5 cm vom Auflagerrand

Angriffspunkt der Lasten im Endzustand

6 cm vom Auflagerrand

Mindestabmessungen

Das Peikko Stahlaufleger WINCO® kann zur Auflagerung von TT-Platten, Unterzügen bzw. Nebenträgern oder Trogplatten in Verbindung mit Elementdecken verwendet werden. Die jeweiligen Mindestabmessungen der Betonquerschnitte sind nachfolgend angegeben.

Mindestabmessungen:

Stegbreite oben	b_{wo}	$\geq 23 \text{ cm}$	Plattenhöhe	h_{pl}	$\geq 16 \text{ cm}$
Stegbreite unten	b_{wu}	$\geq 19 \text{ cm}$	Steghöhe	h_w	$\geq 30 \text{ cm}$

Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Allgemeine technische Spezifikationen

Anlage 4

Abbildung 6: Mindestabmessungen [cm]

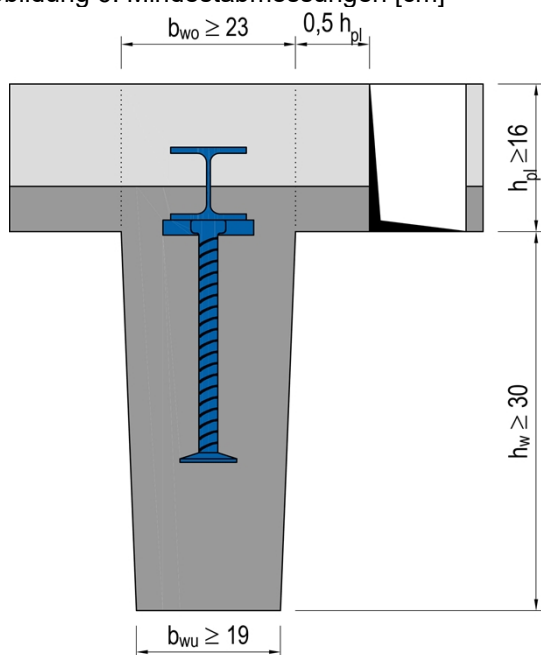


Abbildung 7: TT-Platte

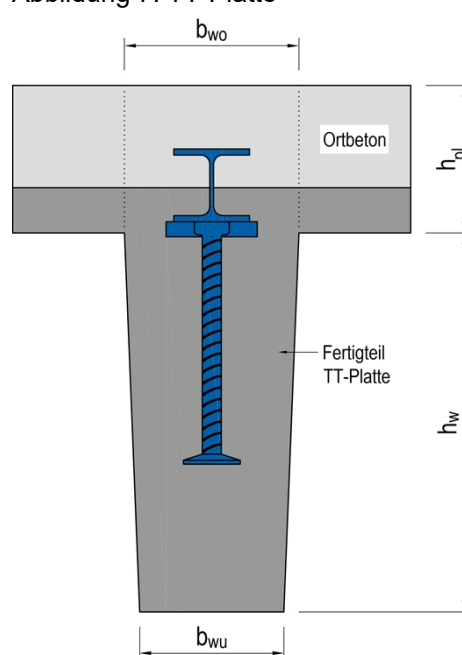


Abbildung 8: Unterzug bzw. Nebenträger

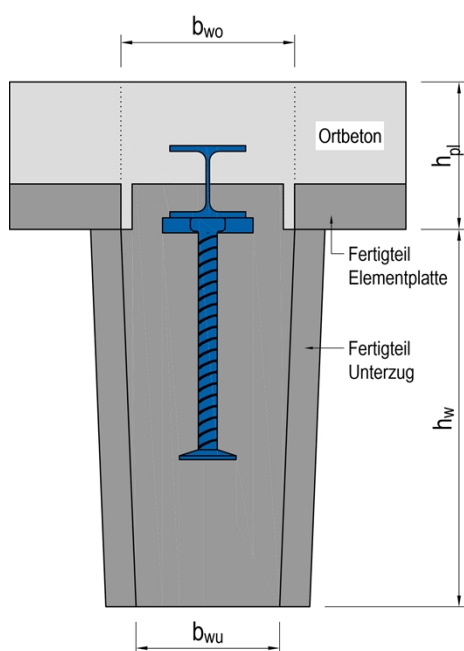
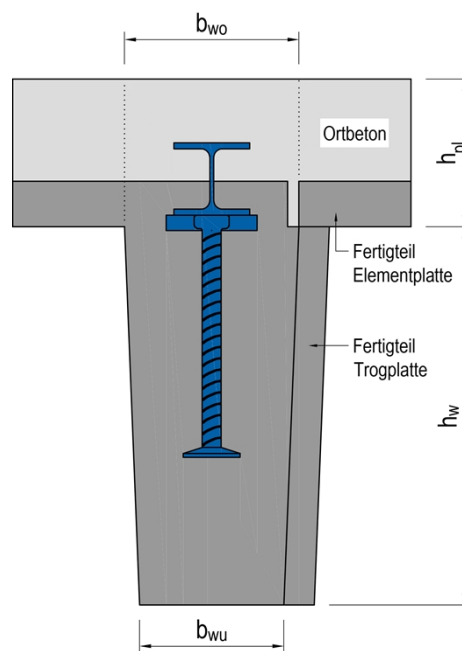


Abbildung 9: Trogplatte

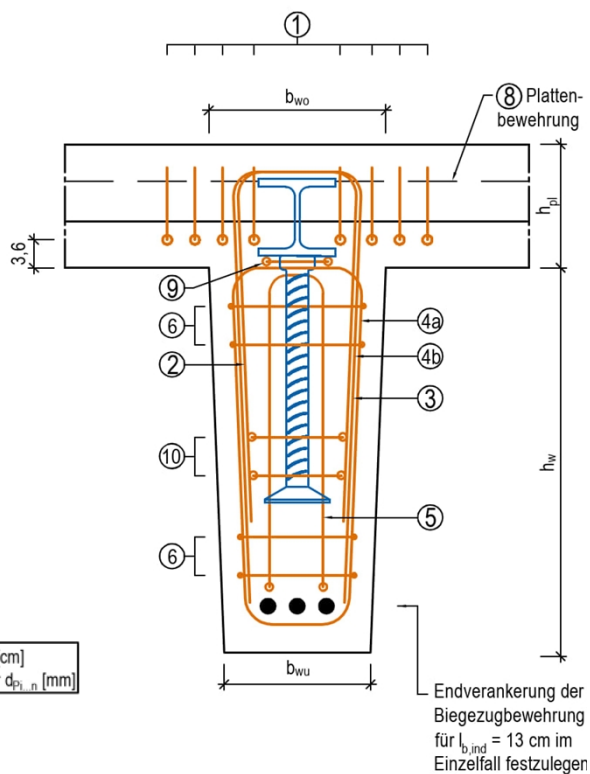
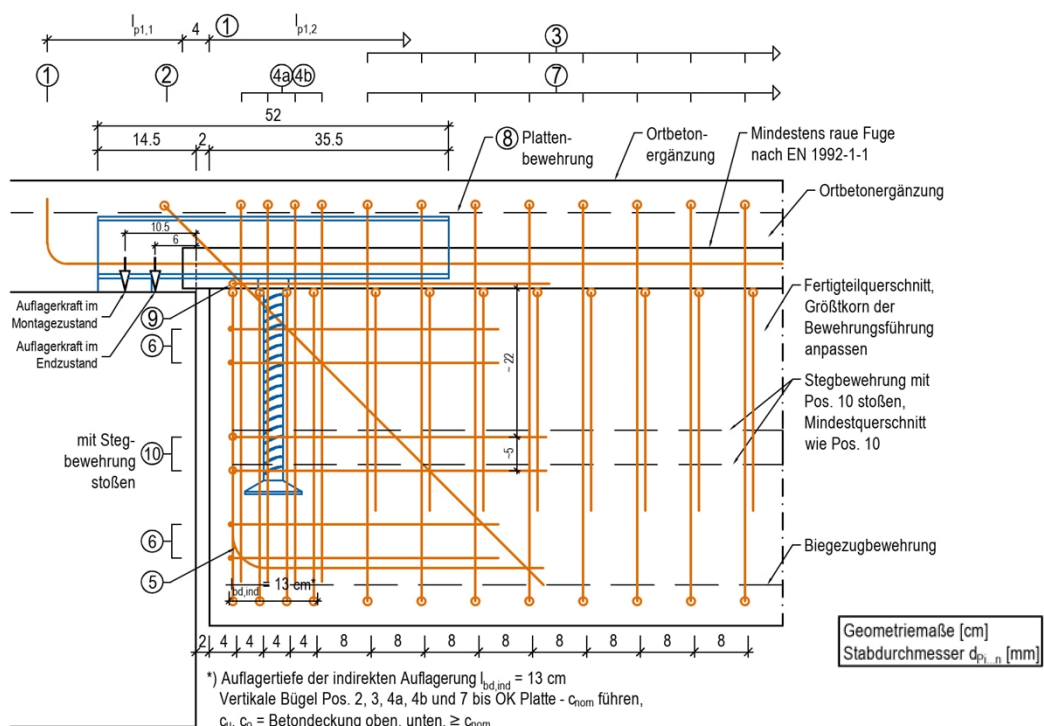


Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Allgemeine technische Spezifikationen

Anlage 5

Abbildung 10a: Erforderliche Bewehrung im Bereich der Auflagerkonstruktion mittels Stahlaufleger



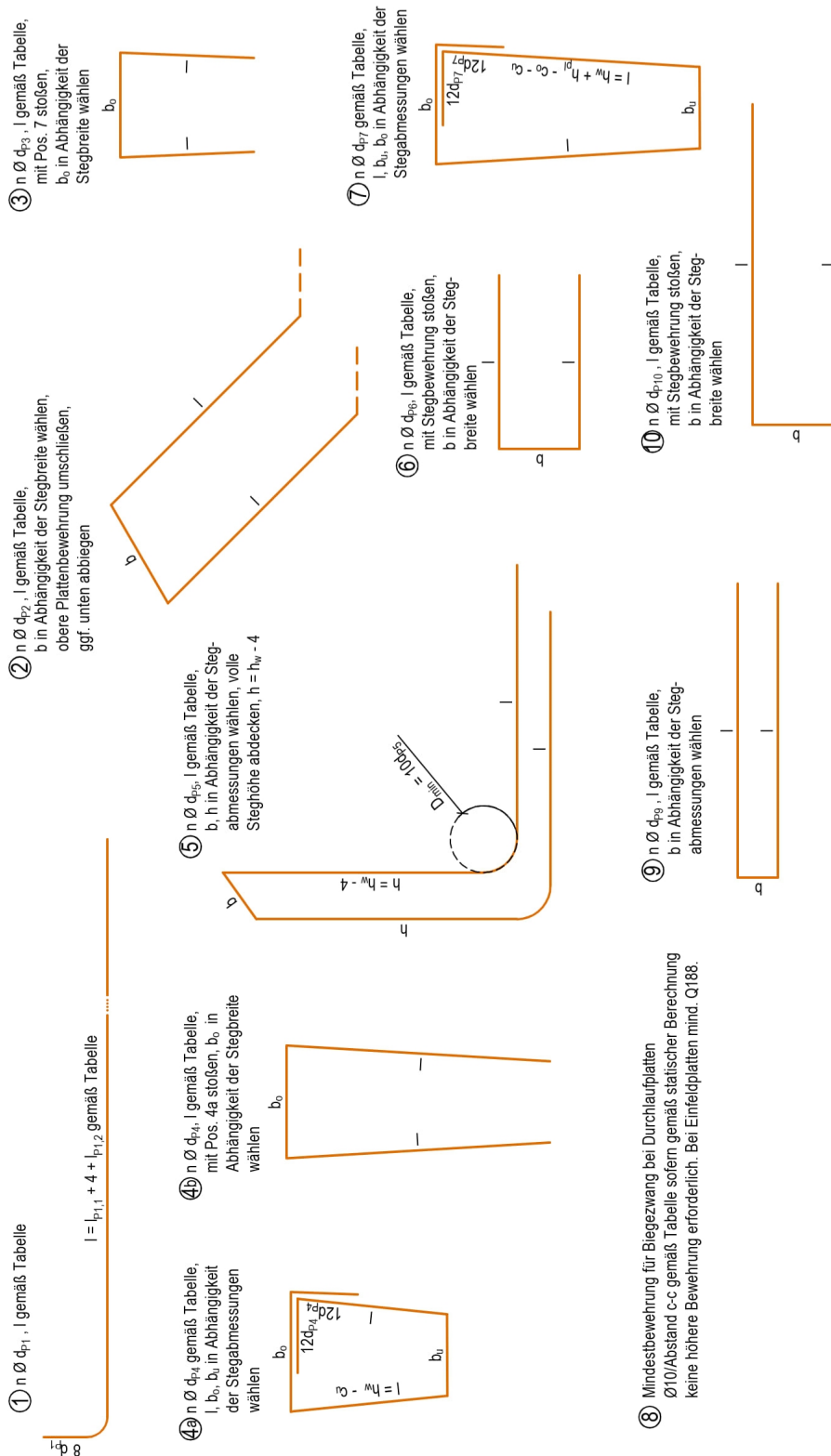
Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Allgemeine technische Spezifikationen

Anlage 6

Abbildung 10b: Erforderliche Bewehrung im Bereich der Auflagerkonstruktion mittels Stahlaufleger

Biegeformen



Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Allgemeine technische Spezifikationen

Anlage 7

Position 1: Zugband der Auflagerkonsole

Gerade Stäbe mit 90° Haken über dem Auflager. Maximal 4 Stäbe auf jeder Seite des Stahlträgers. Anordnung gemäß Bemessungstabelle. Die Verankerungslänge über dem Auflager beträgt l_{P1-1} . Die Stäbe sind ab der Vorderkante des Steges mit l_{P1-2} in das Fertigteil zu führen.

Position 2: Geneigte Bügel

Steckbügel gemäß Bemessungstabelle. Obere Plattenbewehrung umschließen. Steckbügel ggf. unten abbiegen.

Position 3*): Vertikale Steckbügel (Kappen)

Steckbügel mit Pos. 7 stoßen. Anzahl, Durchmesser und Länge l gemäß Bemessungstabelle.

Position 4a: Aufhängebewehrung (Bügel)

Vertikale, geschlossene Bügel, mit Pos. 4b stoßen. Anzahl und Durchmesser gemäß Bemessungstabelle.

Position 4b: Aufhängebewehrung (Kappen)

Vertikale Steckbügel mit Pos. 4a stoßen. Anzahl, Durchmesser und Länge l gemäß Bemessungstabelle.

Position 5: Steckbügel an der Stirnseite des Steges

Unten abgebogener Steckbügel. Anzahl, Durchmesser und Länge l gemäß Bemessungstabelle.

Position 6: Horizontale Steckbügel

Steckbügel als Querbewehrung im Übergreifungsbereich der Bügel Pos. 4a bzw. 4b. Im oberen und unteren Drittel anordnen. Anzahl, Durchmesser und Länge l gemäß Bemessungstabelle.

Position 7*): Vertikale Bügel

Vertikale, geschlossene Bügel, mit Pos. 3 stoßen. Anzahl und Durchmesser gemäß Bemessungstabelle.

Position 8: Obere Mindestbewehrung der Platte

Mindestbewehrung zur Rissbreitenbeschränkung, $\emptyset 10$ /Abstand c-c gemäß Bemessungstabelle, wenn nicht im Einzelfall eine höhere Bewehrung erforderlich ist. Der Nachweis der Plattenbewehrung ist in jedem Einzelfall durch den zuständigen Tragwerksplaner zu führen.

Position 9: Horizontale Steckbügel

Steckbügel zum Anschluss von Steglängskräften im Montagezustand von bis zu $0,2 V_{Rd, Montage}$. Anzahl, Durchmesser und Länge l gemäß Bemessungstabelle.

Position 10: Horizontale Steckbügel

Steckbügel mit Steglängsbewehrung stoßen. Die erforderliche Steglängsbewehrung ist im Einzelfall zu ermitteln. Die in den Bemessungstabellen angegebene Stegbewehrung ist mindestens anzuordnen.

Verankerung der unteren Stegbewehrung

Die Verankerung der unteren Stegbewehrung (Biegezugbewehrung) am indirekten Auflager an der Stirnseite des Steges ist in jedem Einzelfall nachzuweisen. Dabei kann die vorhandene Verankerungslänge zu $l_{b, ind} = 13 \text{ cm}$ angesetzt werden. Die zu verankernde Kraft muss mindestens der Kraft Z_{Ed} aus der entsprechenden Bemessungstabelle entsprechen.

Allgemein

Die angegebene Zulagenbewehrung deckt die erforderliche Aufhängebewehrung im Bereich des Peikko Stahlaufagers WINCO® ab. Die übrige Ausführungsplanung wie z.B. Endverankerung der Längsbewehrung/ Spannstahl, Querkraftbewehrung etc. bleibt im Verantwortungsbereich des Ausführungsplaners.

*) Die Bügel Positionen 3 und 7 können im Bereich des Stahlträgers alternativ analog der Biegeform für Bügel Position 4a und 4b ausgeführt werden.

Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen	Anlage 8
Allgemeine technische Spezifikationen	

Bemessungstabelle WINCO® 65										Auflagerkonstruktion, Fertigteil: C35/45 Ortbeton: C25/30													
Platten- dicke h _{pl} [cm]	Steg- höhe h _w [cm]	Wider- stand V _{Ed,Gesamt} [kN]	Verank- erung Z _{Ed} [kN]	Pos 1		Pos 2		Pos 3		Pos 4a Pos 4b		Pos 5		Pos 6		Pos 7		Pos 8		Pos 9		Pos 10	
				nØd _{p1} d _{p1} [mm]	L _{p1,1} [cm]	nØd _{p2} d _{p2} [mm]	I [cm]	nØd _{p3} d _{p3} [mm]	I [cm]	nØd _{p4(a,b)} d _{p4} [mm]	I [cm]	nØd _{p5} d _{p5} [mm]	I [cm]	nØd _{p6} d _{p6} [mm]	I [cm]	nØd _{p7} d _{p7} [mm]	Ød _{p8} /C-C d _{p7} , C-c[mm]	nØd _{p9} d _{p9} [mm]	I [cm]	nØd _{p10} d _{p10} [mm]	I [cm]		
16	30	232	324	6012	23,5	73,0	1012	74	508	23	4012	37	1012	31	406	32	5012	Ø10/120	108	43	-	-	
16	40	232	269	6012	23,5	89,0	1012	81	608	23	4010	42	1010	35	406	32	6010	Ø10/120	108	43	-	-	
16	50	232	204	6012	23,5	106,0	1012	88	808	23	4010	42	1010	35	406	32	8010	Ø10/120	108	43	208	31	
16	60	232	204	6012	23,5	122,0	1012	95	908	23	4010	42	1010	35	406	32	9010	Ø10/130	108	43	208	31	
16	70	232	204	6012	23,5	139,0	1012	102	1008	23	4010	42	1010	35	406	32	10010	Ø10/130	108	43	208	31	
16	80	232	204	6012	23,5	156,0	1012	109	1108	23	4010	42	1010	35	406	32	11010	Ø10/130	108	43	208	31	
17	30	251	327	6012	23,5	71,0	1012	79	508	23	4012	41	1012	34	406	32	5012	Ø10/120	108	43	-	-	
17	40	251	272	6012	23,5	86,0	1012	86	608	23	4010	46	1010	38	406	32	6012	Ø10/120	108	43	-	-	
17	50	251	207	6012	23,5	101,0	1012	93	808	23	4010	46	1010	38	406	32	8010	Ø10/120	108	43	208	31	
17	60	251	207	6012	23,5	117,0	1012	100	908	23	4010	46	1010	38	406	32	9010	Ø10/120	108	43	208	31	
17	70	251	207	6012	23,5	132,0	1012	107	1008	23	4010	46	1010	38	406	32	10010	Ø10/120	108	43	208	31	
17	80	251	207	6012	23,5	147,0	1012	114	1108	23	4010	46	1010	38	406	32	11010	Ø10/120	108	43	208	31	
18	30	257	321	6012	23,5	67,0	1012	81	508	23	4012	42	1012	35	406	32	5012	Ø10/110	108	43	-	-	
18	40	262	270	6012	23,5	81,0	1012	90	708	23	4010	49	1010	40	406	32	7012	Ø10/110	108	43	-	-	
18	50	262	205	6012	23,5	96,0	1012	97	808	23	4010	49	1010	40	406	32	8010	Ø10/110	108	43	208	31	
18	60	262	205	6012	23,5	110,0	1012	104	908	23	4010	49	1010	40	406	32	9010	Ø10/110	108	43	208	31	
18	70	262	205	6012	23,5	124,0	1012	111	1008	23	4010	49	1010	40	406	32	10010	Ø10/110	108	43	208	31	
18	80	262	205	6012	23,5	139,0	1012	118	1208	23	4010	49	1010	40	406	32	12010	Ø10/110	108	43	208	31	
19	30	257	313	6012	21,5	64,0	1012	83	508	23	4012	43	1012	35	406	32	5012	Ø10/100	108	43	-	-	
19	40	286	278	6012	24,5	79,0	1014	89	708	23	4012	48	1012	39	406	32	7012	Ø10/100	108	43	-	-	
19	50	286	213	6012	24,5	93,0	1014	96	808	23	4012	48	1012	39	406	32	8010	Ø10/100	108	43	208	31	
19	60	286	213	6012	24,5	106,0	1014	104	908	23	4012	48	1012	39	406	32	9010	Ø10/100	108	43	208	31	
19	70	286	213	6012	24,5	120,0	1014	111	1008	23	4012	48	1012	39	406	32	10010	Ø10/100	108	43	208	31	
19	80	286	213	6012	24,5	133,0	1014	118	1208	23	4012	48	1012	39	406	32	12010	Ø10/100	108	43	208	31	
20	30	257	305	6012	20,5	61,0	1012	84	608	23	4012	44	1012	35	406	32	6012	Ø10/100	108	43	-	-	
20	40	300	278	6012	24,5	77,0	1014	93	708	23	4012	51	1012	41	406	32	7012	Ø10/100	108	43	-	-	
20	50	300	213	6012	24,5	89,0	1014	100	808	23	4012	51	1012	41	406	32	8012	Ø10/100	108	43	208	31	
20	60	300	213	6012	24,5	102,0	1014	107	908	23	4012	51	1012	41	406	32	9010	Ø10/100	108	43	208	31	
20	70	300	213	6012	24,5	114,0	1014	115	1108	23	4012	51	1012	41	406	32	11010	Ø10/100	108	43	208	31	
20	80	300	213	6012	24,5	127,0	1014	122	1208	23	4012	51	1012	41	406	32	12010	Ø10/100	108	43	208	31	
$L_{P1,1}$ = Verankerungslänge von Pos.1 ab Stirnseite des Steges über dem Auflager. Bei Erhöhung der Stabanzahl von Pos.1 ist eine Reduktion von $L_{P1,1}$ zu $L_{P1,1}^* = L_{P1,1} \times A_{s,eff} \text{ (Tabelle)} / A_{s,vorh.} > l_{b,min}$ möglich, wobei die Anzahl von Pos.1 auf $n_{P1} \leq 8$ zu beschränken ist. Z_{Ed} = Mindestverankerungskraft der Stegzubewehrung auf der Länge $l_{b,ind}$ ist im Einzelfall nachzuweisen																							

Peikko WINCO-Stahlaulager zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Bemessungstabelle WINCO® 65

Anlage 9

Bemessungstabelle WINCO® 65

Auflagerkonstruktion, Fertigteil:

C35/45

Ortbeton: C25/30

Platten- dicke	Steg- höhe	Wider- stand	Verank- erung	Pos 1		Pos 2		Pos 3		Pos 4a Pos 4b		Pos 5		Pos 6		Pos 7		Pos 8		Pos 9		Pos 10	
				$n\phi d_{P1}$ d_{P1} [mm]	$ F_{P1,1} $ [cm]	$n\phi d_{P2}$ d_{P2} [mm]	$ F_{P1,2} $ [cm]	$n\phi d_{P3}$ d_{P3} [mm]	$ F_{P1,3} $ [cm]	$n\phi d_{P4(a,b)}$ d_{P4} [mm]	$ F_{P1,4} $ [cm]	$n\phi d_{P5}$ d_{P5} [mm]	$ F_{P1,5} $ [cm]	$n\phi d_{P6}$ d_{P6} [mm]	$ F_{P1,6} $ [cm]	$n\phi d_{P7}$ d_{P7} [mm]	$\phi d_{P6}/C-C$ $d_{P7, C-C}$ [mm]	$n\phi d_{P8}$ d_{P8} [mm]	$n\phi d_{P9}$ d_{P9} [mm]	$n\phi d_{P10}$ d_{P10} [mm]	$ F_{P1,10} $ [cm]		
21	30	257	298	6012	19,5 58,0	1012	86	608	23	4012	45	1012	35	406	32	6012	Ø10/90	108	43	-	-	-	
21	40	309	274	6012	24,5 74,0	1014	96	708	23	4012	53	1012	42	406	32	7012	Ø10/90	108	43	-	-	-	
21	50	309	209	6012	24,5 86,0	1014	103	808	23	4012	53	1012	42	406	32	8012	Ø10/90	108	43	208	31	31	
21	60	309	209	6012	24,5 98,0	1014	110	908	23	4012	53	1012	42	406	32	9010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
21	70	309	209	6012	24,5 110,0	1014	117	908	23	4012	53	1012	42	406	32	9010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
21	80	309	209	6012	24,5 122,0	1014	125	1208	23	4012	53	1012	42	406	32	12010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
22	30	257	292	6012	18,5 56,0	1012	87	608	23	4012	46	1012	35	406	32	6012	Ø10/90	108	43	-	-	-	
22	40	309	266	6012	22,5 71,0	1014	98	708	23	4012	54	1012	42	406	32	7012	Ø10/90	108	43	-	-	-	
22	50	309	201	6012	22,5 82,0	1014	105	808	23	4012	54	1012	42	406	32	8012	Ø10/90	108	43	208	31	31	
22	60	309	201	6012	22,5 93,0	1014	112	1008	23	4012	54	1012	42	406	32	10010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
22	70	309	201	6012	22,5 105,0	1014	119	908	23	4012	54	1012	42	406	32	9010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
22	80	309	201	6012	22,5 116,0	1014	126	1208	23	4012	54	1012	42	406	32	12010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
23	30	257	286	6012	17,5 54,0	1012	89	608	23	4012	47	1012	35	406	32	6012	Ø10/90	108	43	-	-	-	
23	40	309	259	6012	21,5 68,0	1014	99	708	23	4012	55	1012	42	406	32	7012	Ø10/90	108	43	-	-	-	
23	50	309	194	6012	21,5 79,0	1014	106	808	23	4012	55	1012	42	406	32	8012	Ø10/90	108	43	208	31	31	
23	60	309	194	6012	21,5 89,0	1014	113	1008	23	4012	55	1012	42	406	32	10010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
23	70	309	194	6012	21,5 100,0	1014	120	908	23	4012	55	1012	42	406	32	9010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
23	80	309	194	6012	21,5 111,0	1014	127	1208	23	4012	55	1012	42	406	32	12010	Ø10/90	108	43	208	31	31	
24	30	257	282	6012	16,5 51,0	1014	84	608	23	4012	48	1012	35	406	32	6012	Ø10/80	108	43	-	-	-	
24	40	309	253	6012	20,5 65,0	1014	101	708	23	4012	56	1012	42	406	32	7012	Ø10/80	108	43	-	-	-	
24	50	309	188	6012	20,5 76,0	1014	108	808	23	4012	56	1012	42	406	32	8012	Ø10/80	108	43	208	31	31	
24	60	309	188	6012	20,5 86,0	1014	115	1008	23	4012	56	1012	42	406	32	10010	Ø10/80	108	43	208	31	31	
24	70	309	188	6012	20,5 96,0	1014	122	908	23	4012	56	1012	42	406	32	9010	Ø10/80	108	43	208	31	31	
24	80	309	188	6012	20,5 106,0	1014	129	1208	23	4012	56	1012	42	406	32	12010	Ø10/80	108	43	208	31	31	

$L_{P1,1}$ = Verankerungslänge von Pos. 1 ab Stirnseite des Steges über dem Auflager.
Bei Erhöhung der Stabanzahl von Pos. 1 ist eine Reduktion von $L_{P1,1}$ zu $L_{P1,1}^* = L_{P1,1} \times A_{s,erf}(\text{Tabelle}) / A_{s,vorh.} > l_{b,min}$ möglich,
wobei die Anzahl von Pos. 1 auf $n_{P1} \leq 8$ zu beschränken ist.

Z_{Ed} = Mindestverankerungskraft der Stegzugbewehrung auf der Länge $l_{b,ind}$ ist im Einzelfall nachzuweisen

Peikko WINCO-Stahlaulager zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Bemessungstabelle WINCO® 65

Anlage 10

Bemessungstabelle WINCO® 100

Auflagerkonstruktion, Fertigteil:

Ortbeton:

C35/45

C25/30

Platten- dicke	Steg- höhe	Wider- stand	Verank- erung	Pos 1		Pos 2		Pos 3		Pos 4a Pos 4b		Pos 5		Pos 6		Pos 7		Pos 8		Pos 9		Pos 10	
				$n\phi d_{P1}$ [mm]	$ F_{P1} $ [cm]	$n\phi d_{P2}$ [mm]	$ F_{P2} $ [cm]	$n\phi d_{P3}$ [mm]	$ F_{P3} $ [cm]	$n\phi d_{P4(a,b)}$ [mm]	$ F_{P4(a,b)} $ [cm]	$n\phi d_{P5}$ [mm]	$ F_{P5} $ [cm]	$n\phi d_{P6}$ [mm]	$ F_{P6} $ [cm]	$n\phi d_{P7}$ [mm]	$ F_{P7} $ [cm]	$\phi d_{P8}/C-C$ [mm]	$ F_{P8} $ [cm]	$n\phi d_{P9}$ [mm]	$ F_{P9} $ [cm]	$n\phi d_{P10}$ [mm]	$ F_{P10} $ [cm]
16	40	267	339	6012	23,5	89,0	1012	81	608	23	4012	37	1012	31	406	32	6012	Ø10/120	108	45	-	-	
16	50	267	239	6012	23,5	106,0	1012	88	808	23	4012	37	1012	31	406	32	8010	Ø10/120	108	43	2010	37	
16	60	267	239	6012	23,5	122,0	1012	95	908	23	4012	37	1012	31	406	32	9010	Ø10/120	108	43	2010	37	
16	70	267	239	6012	23,5	139,0	1012	102	1008	23	4012	37	1012	31	406	32	10010	Ø10/130	108	43	2010	37	
16	80	267	239	6012	23,5	156,0	1012	109	1108	23	4012	37	1012	31	406	32	11010	Ø10/130	108	43	2010	37	
17	40	286	342	6012	23,5	86,0	1012	86	608	23	4012	41	1012	34	406	32	6012	Ø10/120	108	45	-	-	
17	50	286	242	6012	23,5	101,0	1012	93	808	23	4012	41	1012	34	406	32	8010	Ø10/120	108	43	2010	37	
17	60	286	242	6012	23,5	117,0	1012	100	908	23	4012	41	1012	34	406	32	9010	Ø10/120	108	43	2010	37	
17	70	286	242	6012	23,5	132,0	1012	107	1008	23	4012	41	1012	34	406	32	10010	Ø10/120	108	43	2010	37	
17	80	286	242	6012	23,5	147,0	1012	114	1108	23	4012	41	1012	34	406	32	11010	Ø10/120	108	43	2010	37	
18	40	304	346	6012	24,5	82,0	1014	85	708	23	4012	44	1012	36	406	32	7012	Ø10/110	108	45	-	-	
18	50	304	246	6012	24,5	97,0	1014	92	808	23	4012	44	1012	36	406	32	8010	Ø10/110	108	43	2010	37	
18	60	304	246	6012	24,5	111,0	1014	99	908	23	4012	44	1012	36	406	32	9010	Ø10/110	108	43	2010	37	
18	70	304	246	6012	24,5	125,0	1014	106	1008	23	4012	44	1012	36	406	32	10010	Ø10/110	108	43	2010	37	
18	80	304	246	6012	24,5	140,0	1014	113	1208	23	4012	44	1012	36	406	32	12010	Ø10/110	108	43	2010	37	
19	40	321	348	6012	24,5	79,0	1014	89	708	23	4012	48	1012	39	406	32	7012	Ø10/100	108	45	-	-	
19	50	321	248	6012	24,5	93,0	1014	97	808	23	4012	48	1012	39	406	32	8010	Ø10/100	108	43	2010	37	
19	60	321	248	6012	24,5	106,0	1014	104	908	23	4012	48	1012	39	406	32	9010	Ø10/100	108	43	2010	37	
19	70	321	248	6012	24,5	120,0	1014	111	1008	23	4012	48	1012	39	406	32	10010	Ø10/100	108	43	2010	37	
19	80	321	248	6012	24,5	133,0	1014	118	1208	23	4012	48	1012	39	406	32	12010	Ø10/100	108	43	2010	37	
20	40	344	354	8012	19,5	73,0	1014	95	708	23	4012	52	1012	42	406	32	7012	Ø10/100	108	45	-	-	
20	50	344	254	8012	19,5	85,0	1014	102	808	23	4012	52	1012	42	406	32	8012	Ø10/100	108	43	2010	37	
20	60	344	254	8012	19,5	98,0	1014	109	908	23	4012	52	1012	42	406	32	9010	Ø10/100	108	43	2010	37	
20	70	344	254	8012	19,5	110,0	1014	116	1108	23	4012	52	1012	42	406	32	11010	Ø10/100	108	43	2010	37	
20	80	344	254	8012	19,5	123,0	1014	123	1208	23	4012	52	1012	42	406	32	12010	Ø10/100	108	43	2010	37	

$L_{P1,1}$ = Verankerungslänge von Pos.1 ab Stirnseite des Steges über dem Auflager.
Bei Erhöhung der Stabanzahl von Pos.1 ist eine Reduktion von $L_{P1,1}$ zu $L_{P1,1'} = L_{P1,1} \times A_{s,erf} (Tabelle) / A_{s,vorh.} > l_{b,min}$ möglich,
wobei die Anzahl von Pos.1 auf $n_{P1} \leq 8$ zu beschränken ist.

Z_{Ed} = Mindestverankerungskraft der Stegzugbewehrung auf der Länge $l_{b,ind}$ ist im Einzelfall nachzuweisen

Peikko WINCO-Stahlaullager zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Bemessungstabelle WINCO® 100

Anlage 11

Peikko WINCO-Stahlaullager zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Bemessungstabelle WINCO® 100

Anlage 11

Bemessungstabelle WINCO® 100

Auflagerkonstruktion, Fertigteil:
Ortbeton:

C35/45
C25/30

Platten- dicke	Steg- höhe	Wider- stand	Verank- erung	Pos 1		Pos 2		Pos 3		Pos 4a Pos 4b		Pos 5		Pos 6		Pos 7		Pos 8		Pos 9		Pos 10	
				$n\phi_{dP1}$ d_{P1} [mm]	$l_{P1,1}$ [cm]	$n\phi_{dP2}$ d_{P2} [mm]	$l_{P1,2}$ [cm]	$n\phi_{dP3}$ d_{P3} [mm]	$l_{P1,3}$ [cm]	$n\phi_{dP4(a,b)}$ d_{P4} [mm]	$l_{P1,4}$ [cm]	$n\phi_{dP5}$ d_{P5} [mm]	$l_{P1,5}$ [cm]	$n\phi_{dP6}$ d_{P6} [mm]	$l_{P1,6}$ [cm]	$n\phi_{dP7}$ d_{P7} [mm]	$l_{P1,7}$ [cm]	$\phi_{dP8/C-C}$ $d_{P7,C-C}$ [mm]	$n\phi_{dP9}$ d_{P9} [mm]	$l_{P1,9}$ [cm]	$n\phi_{dP10}$ d_{P10} [mm]	$l_{P1,10}$ [cm]	
21	40	344	345	6012	24,5	6012	74,0	1014	96	708	23	4012	53	1012	42	406	32	7012	108	45	-	-	
21	50	344	245	6012	24,5	6012	86,0	1014	103	808	23	4012	53	1012	42	406	32	8012	108	43	2010	37	
21	60	344	245	6012	24,5	6012	98,0	1014	110	908	23	4012	53	1012	42	406	32	9010	108	43	2010	37	
21	70	344	245	6012	24,5	6012	110,0	1014	118	1108	23	4012	53	1012	42	406	32	11010	108	43	2010	37	
21	80	344	245	6012	24,5	6012	122,0	1014	125	1208	23	4012	53	1012	42	406	32	12010	108	43	2010	37	
22	40	344	337	6012	22,5	6012	71,0	1014	98	708	23	4012	54	1012	42	406	32	7012	108	45	-	-	
22	50	344	237	6012	22,5	6012	82,0	1014	105	808	23	4012	54	1012	42	406	32	8012	108	43	2010	37	
22	60	344	237	6012	22,5	6012	93,0	1014	112	1008	23	4012	54	1012	42	406	32	10010	108	43	2010	37	
22	70	344	237	6012	22,5	6012	105,0	1014	119	1108	23	4012	54	1012	42	406	32	11010	108	43	2010	37	
22	80	344	237	6012	22,5	6012	116,0	1014	126	1208	23	4012	54	1012	42	406	32	12010	108	43	2010	37	
23	40	344	329	6012	21,5	6012	68,0	1014	99	708	23	4012	55	1012	42	406	32	7012	108	45	-	-	
23	50	344	229	6012	21,5	6012	79,0	1014	106	808	23	4012	55	1012	42	406	32	8012	108	43	2010	37	
23	60	344	229	6012	21,5	6012	89,0	1014	113	1008	23	4012	55	1012	42	406	32	10010	108	43	2010	37	
23	70	344	229	6012	21,5	6012	100,0	1014	120	1108	23	4012	55	1012	42	406	32	11010	108	43	2010	37	
23	80	344	229	6012	21,5	6012	111,0	1014	127	1208	23	4012	55	1012	42	406	32	12010	108	43	2010	37	
24	40	344	323	6012	20,5	6012	65,0	1014	101	708	23	4012	56	1012	42	406	32	7012	108	45	-	-	
24	50	344	223	6012	20,5	6012	76,0	1014	108	808	23	4012	56	1012	42	406	32	8012	108	43	2010	37	
24	60	344	223	6012	20,5	6012	86,0	1014	115	1008	23	4012	56	1012	42	406	32	10010	108	43	2010	37	
24	70	344	223	6012	20,5	6012	96,0	1014	122	1108	23	4012	56	1012	42	406	32	11010	108	43	2010	37	
24	80	344	223	6012	20,5	6012	106,0	1014	129	1208	23	4012	56	1012	42	406	32	12010	108	43	2010	37	

$L_{P1,1}$ = Verankerungslänge von Pos.1 ab Stirnseite des Steges über dem Auflager.
Bei Erhöhung der Stabanzahl von Pos.1 ist eine Reduktion von $L_{P1,1}$ zu $L_{P1,1*} = L_{P1,1} \times A_{s,erf} (Tabelle) / A_{s,vorh.} > l_{b,min}$ möglich,
wobei die Anzahl von Pos.1 auf $n_{P1} \leq 8$ zu beschränken ist.

Z_{Ed} = Mindestverankerungskraft der Stegzugbewehrung auf der Länge $l_{b,ind}$ ist im Einzelfall nachzuweisen

Peikko WINCO-Stahlaulager zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Bemessungstabelle WINCO® 100

Anlage 12

Bemessungstabelle WINCO® 130

Auflagerkonstruktion, Fertigteil:

C35/45

Ortbeton: C25/30

Platten- dicke		Steg- höhe	Wider- stand	Verank- erung	Zulagebewehrung																			
h _{pl} [cm]	h _w [cm]	V _{Rd,Gesamt} [kN]	Z _{Ed} [kN]	nØd _{P1} d _{P1} [mm]	Pos 1		Pos 2		Pos 3		Pos 4a Pos 4b		Pos 5		Pos 6		Pos 7		Pos 8		Pos 9		Pos 10	
					e _{P1,1} [cm]	nØd _{P2} d _{P2} [mm]	e _{P2,2} [cm]	nØd _{P3} d _{P3} [mm]	e _{P3,3} [cm]	nØd _{P4(a,b)} d _{P4} [mm]	e _{P4,4} [cm]	nØd _{P5} d _{P5} [mm]	e _{P5,5} [cm]	nØd _{P6} d _{P6} [mm]	e _{P6,6} [cm]	nØd _{P7} d _{P7} [mm]	Ød _{P8} /C-C d _{P7,C-C} [mm]	e _{P8,8} [cm]	nØd _{P9} d _{P9} [mm]	e _{P9,9} [cm]	nØd _{P10} d _{P10} [mm]			
16	40	297	399	6012	23,5	89,0	1012	81	608	23	4012	37	1012	31	406	32	6012	108	48	48	48	48	48	48
16	50	297	269	6012	23,5	106,0	1012	88	808	23	4012	37	1012	31	406	32	8010	108	46	46	46	46	46	46
16	60	297	269	6012	23,5	122,0	1012	95	908	23	4012	37	1012	31	406	32	9010	108	46	46	46	46	46	46
16	70	297	269	6012	23,5	139,0	1012	102	1008	23	4012	37	1012	31	406	32	10010	108	46	46	46	46	46	46
16	80	297	269	6012	23,5	156,0	1012	109	1108	23	4012	37	1012	31	406	32	11010	108	46	46	46	46	46	46
17	40	316	402	6012	23,5	86,0	1012	86	608	23	4012	41	1012	34	406	32	6012	108	48	48	48	48	48	48
17	50	316	272	6012	23,5	101,0	1012	93	808	23	4012	41	1012	34	406	32	8010	108	46	46	46	46	46	46
17	60	316	272	6012	23,5	117,0	1012	100	908	23	4012	41	1012	34	406	32	9010	108	46	46	46	46	46	46
17	70	316	272	6012	23,5	132,0	1012	107	1008	23	4012	41	1012	34	406	32	10010	108	46	46	46	46	46	46
17	80	316	272	6012	23,5	147,0	1012	114	1108	23	4012	41	1012	34	406	32	11010	108	46	46	46	46	46	46
18	40	334	406	6012	24,5	82,0	1014	85	708	23	4012	44	1012	36	406	32	7012	108	48	48	48	48	48	48
18	50	334	276	6012	24,5	97,0	1014	92	808	23	4012	44	1012	36	406	32	8010	108	46	46	46	46	46	46
18	60	334	276	6012	24,5	111,0	1014	99	908	23	4012	44	1012	36	406	32	9010	108	46	46	46	46	46	46
18	70	334	276	6012	24,5	125,0	1014	106	1008	23	4012	44	1012	36	406	32	10010	108	46	46	46	46	46	46
18	80	334	276	6012	24,5	140,0	1014	113	1208	23	4012	44	1012	36	406	32	12010	108	46	46	46	46	46	46
19	40	344	403	6012	23,5	79,0	1014	88	708	23	4012	47	1012	38	406	32	7012	108	48	48	48	48	48	48
19	50	344	273	6012	23,5	93,0	1014	95	808	23	4012	47	1012	38	406	32	8012	108	46	46	46	46	46	46
19	60	344	273	6012	23,5	106,0	1014	102	908	23	4012	47	1012	38	406	32	9010	108	46	46	46	46	46	46
19	70	344	273	6012	23,5	120,0	1014	110	1008	23	4012	47	1012	38	406	32	10010	108	46	46	46	46	46	46
19	80	344	273	6012	23,5	133,0	1014	117	1208	23	4012	47	1012	38	406	32	12010	108	46	46	46	46	46	46
20	40	344	395	6012	22,5	76,0	1014	90	708	23	4012	48	1012	38	406	32	7012	108	48	48	48	48	48	48
20	50	344	265	6012	22,5	88,0	1014	97	808	23	4012	48	1012	38	406	32	8012	108	46	46	46	46	46	46
20	60	344	265	6012	22,5	101,0	1014	104	908	23	4012	48	1012	38	406	32	9010	108	46	46	46	46	46	46
20	70	344	265	6012	22,5	113,0	1014	111	1108	23	4012	48	1012	38	406	32	11010	108	46	46	46	46	46	46
20	80	344	265	6012	22,5	126,0	1014	118	1208	23	4012	48	1012	38	406	32	12010	108	46	46	46	46	46	46

$L_{P1,1}$ = Verankerungslänge von Pos.1 ab Stirnseite des Steges über dem Auflager.
Bei Erhöhung der Stabanzahl von Pos.1 ist eine Reduktion von $L_{P1,1}$ zu $L_{P1,1}^{*} = L_{P1,1} \times A_{s,erf} (Tabelle) / A_{s,vorh.} > l_{b,min}$ möglich,
wobei die Anzahl von Pos.1 auf $n_{P1} \leq 8$ zu beschränken ist.

Z_{Ed} = Mindestverankerungskraft der Stegzugbewehrung auf der Länge $l_{b,ind}$ ist im Einzelfall nachzuweisen

Peikko WINCO-Stahlaulager zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Bemessungstabelle WINCO® 130

Anlage 13

Bemessungstabelle WINCO® 130 Auflagerkonstruktion, Fertigteil: C35/45
Ortbeton: C25/30

Platten- dicke h_{pl} [cm]	Steg- höhe h_w [cm]	Wider- stand $V_{Rd, Gesamt}$ [kN]	Verank- erung Z_{Ed} [kN]	Pos 1		Pos 2		Pos 3		Pos 4a Pos 4b		Pos 5		Pos 6		Pos 7		Pos 8		Pos 9		Pos 10	
				$n\phi d_{e1}$ [mm]	$L_{P1,1}$ [cm]	$n\phi d_{e2}$ [mm]	d_{e2} [mm]	$n\phi d_{e3}$ [mm]	d_{e3} [mm]	$n\phi d_{e4(a,b)}$ [mm]	d_{e4} [mm]	$n\phi d_{e5}$ [mm]	d_{e5} [mm]	$n\phi d_{e6}$ [mm]	d_{e6} [mm]	$n\phi d_{e7}$ [mm]	d_{e7} [mm]	$\phi d_{e8}/C-C$ $d_{e7, C-C}$ [mm]	d_{e8} [mm]	$n\phi d_{e9}$ [mm]	d_{e9} [mm]	$n\phi d_{e10}$ [mm]	d_{e10} [mm]
21	40	344	387	6012	21,5	71,0	1014	91	708	23	4012	49	1012	38	406	32	7012	Ø10/90	108	48	-	-	-
21	50	344	257	6012	21,5	83,0	1014	98	808	23	4012	49	1012	38	406	32	8012	Ø10/90	108	46	2010	47	47
21	60	344	257	6012	21,5	95,0	1014	105	908	23	4012	49	1012	38	406	32	9010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
21	70	344	257	6012	21,5	107,0	1014	112	1108	23	4012	49	1012	38	406	32	11010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
21	80	344	257	6012	21,5	119,0	1014	119	1208	23	4012	49	1012	38	406	32	12010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
22	40	344	380	6012	20,5	69,0	1014	93	708	23	4012	50	1012	38	406	32	7012	Ø10/90	108	48	-	-	-
22	50	344	250	6012	20,5	80,0	1014	100	808	23	4012	50	1012	38	406	32	8012	Ø10/90	108	46	2010	47	47
22	60	344	250	6012	20,5	91,0	1014	107	1008	23	4012	50	1012	38	406	32	10010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
22	70	344	250	6012	20,5	103,0	1014	114	1108	23	4012	50	1012	38	406	32	11010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
22	80	344	250	6012	20,5	114,0	1014	121	1208	23	4012	50	1012	38	406	32	12010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
23	40	344	374	6012	19,5	66,0	1014	94	708	23	4012	51	1012	38	406	32	7012	Ø10/90	108	48	-	-	-
23	50	344	244	6012	19,5	77,0	1014	101	808	23	4012	51	1012	38	406	32	8012	Ø10/90	108	46	2010	47	47
23	60	344	244	6012	19,5	87,0	1014	108	1008	23	4012	51	1012	38	406	32	10010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
23	70	344	244	6012	19,5	98,0	1014	115	1108	23	4012	51	1012	38	406	32	11010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
23	80	344	244	6012	19,5	109,0	1014	122	1208	23	4012	51	1012	38	406	32	12010	Ø10/90	108	46	2010	47	47
24	40	344	368	6012	18,5	63,0	1014	95	708	23	4012	52	1012	38	406	32	7012	Ø10/80	108	48	-	-	-
24	50	344	238	6012	18,5	74,0	1014	102	808	23	4012	52	1012	38	406	32	8012	Ø10/80	108	46	2010	47	47
24	60	344	238	6012	18,5	84,0	1014	110	1008	23	4012	52	1012	38	406	32	10010	Ø10/80	108	46	2010	47	47
24	70	344	238	6012	18,5	94,0	1014	117	1108	23	4012	52	1012	38	406	32	11010	Ø10/80	108	46	2010	47	47
24	80	344	238	6012	18,5	104,0	1014	124	1208	23	4012	52	1012	38	406	32	12010	Ø10/80	108	46	2010	47	47

$L_{P1,1}$ = Verankerungslänge von Pos.1 ab Stirnseite des Steges über dem Auflager.
Bei Erhöhung der Stabanzahl von Pos.1 ist eine Reduktion von $L_{P1,1}$ zu $L_{P1,1}^{*} = L_{P1,1} \times A_{s, erf} (Tabelle) / A_{s, vorh.} > l_{b, min}$ möglich,
wobei die Anzahl von Pos.1 auf $n_{P1} \leq 8$ zu beschränken ist.
 Z_{Ed} = Mindestverankerungskraft der Stegzugbewehrung auf der Länge $l_{b, ind}$ ist im Einzelfall nachzuweisen

Peikko WINCO-Stahlaufleger zur Auflagerung von Stahlbetonbauteilen

Bemessungstabelle WINCO® 130

Anlage 14