

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

05.02.2018

Geschäftszeichen:

I 23-1.21.8-49/17

Zulassungsnummer:

Z-21.8-2076

Geltungsdauer

vom: **5. Februar 2018**

bis: **21. Dezember 2021**

Antragsteller:

PEIKKO GROUP CORPORATION

Voimakatu 3

15101 Lahti

FINNLAND

Zulassungsgegenstand:

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 21 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Die Peikko PCs Konsole (im weiteren Konsole genannt) besteht in der Normalversion aus einer oder zwei Stahlplatten mit jeweils vier gekröpften Stäben mit Kopf und zwei Kopfbolzen oder zwei Verbindungsstäben aus Betonstabstahl (Einbauteil) und jeweils einer Konsolplatte, einer Unterlegplatte, zwei Sechskantschrauben und zwei Scheiben. Die UP Version besteht aus einer oder zwei Stahlplatten mit jeweils zwei gekröpften Stäben mit Kopf, einem U-Profil, zwei abgebogenen Bewehrungsstäben und einem Kopfbolzen oder zwei Verbindungsstäben aus Betonstabstahl (Einbauteil) und jeweils einer Konsolplatte, einer Unterlegplatte, zwei Sechskantschrauben und zwei Scheiben.

Die Stahlplatte des Einbauteils und die Konsolplatte sind gezahnt. Die Verankerung erfolgt durch mechanischen Formschluß zwischen den Zähnen der Stahlplatte und der Konsolplatte und mechanischen Formschluß zwischen Beton und Einbauteil.

Auf der Anlage 1 ist die Konsole im eingebauten Zustand in den zwei Varianten dargestellt.

Der Konsole darf nur zum Anschluss von Stahlbeton-Fertigteilbalken mit den zugehörigen Balkenschuhen und von Stahl- bzw. Stahlverbundbalken mit zur Konsolplatte passender Kopfplatte an Stützen und Wände verwendet werden.

Die Verankerung darf unter statischer und quasi-statischer Belastung in bewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklassen von mindestens C35/45 für Größen PCs 3 und 5 und von mindestens C45/55 für Größen PCs 7 und 10 gemäß DIN EN 206-1:2001-7 verwendet werden. Die Ankerbolzen dürfen im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Die Konsole darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume 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. Für die Ausführung als Brandwand gilt DIN EN 1992-1-2:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-2/NA:2010-12 und DIN 4102-4:1994-03.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Abmessungen der Konsole müssen den Werten der Anlage 4, Tabelle 2 und Anlage 5, Tabelle 3 entsprechen.

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

Für die Bestandteile der Konsole sind Werkstoffe gemäß Anlage 2, Tabelle 1 zu verwenden.

Die Konsole besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A gemäß DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein der Konsole muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich sind das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung der Konsole inkl. Größe und Variante anzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen gemäß Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die Konsole wird mit der der Größe und ggf. dem Typ der Konsole bezeichnet, z. B. PCs 5-2.

Jeder Konsole ist das Werkzeichen gemäß Anlage 6 einzuprägen. Die Größe ist durch Farbe der Konsolplatte, Unterlegplatte, der Schrauben und Unterlegscheiben gemäß Anlage 6 zu markieren.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser 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 des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte 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.

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.

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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk sind 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 werkseigenen Produktionskontrolle 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 die Lage der Verankerungen enthält.

Die Konsole darf während der Montage und im Endzustand keine Torsion erhalten. Dies kann durch einen ausreichenden Spalt zwischen Konsolplatte und Kopfplatte des Balkens gemäß Anlage 17 erreicht werden.

Die maximale Ausmitte e_{\max} gemäß Anlage 17 darf nicht überschritten werden.

Für Entwurf, bauliche Durchbildung, Ermittlung der Schnittgrößen und Bemessung gilt die für Entwurf und Bemessung zugrunde liegende Norm des gesamten Tragwerks, DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Der Einfluß der PCs Konsolen auf den Stützenquerschnitt ist bei der Bemessung der Stütze entsprechend DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA zu berücksichtigen.

Die Mindestabstände der Konsolen untereinander sind gemäß Anlage 8 einzuhalten.

Der anzuschließende Balken bzw. Träger ist mit einer Kopfplatte aus Stahl zu erstellen, die das Negativstück zur Konsolplatte darstellt und ein Hintergreifen durch die Unterlegplatte ermöglicht.

Der anzuschließende Balken bzw. Träger inkl. der Kopfplatte aus Stahl sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

3.1.2 Minimale Stützen- und Wandabmessungen

Die minimalen Abmessungen von Rechteckstützen h_{\min} und b_{\min} sowie von Rundstützen d_{\min} sind in der Anlage 7, Tabelle 6 in Abhängigkeit von der Größe und dem Typ der Konsole angegeben. Die minimalen Abmessungen von Wänden b_{\min} und der Mindestrandabstand c_{\min} sind in der Anlage 8, Tabelle 7 in Abhängigkeit von der Größe und dem Typ der Konsole angegeben.

3.1.3 Zulagebewehrung und Mindestbewehrung

In Abhängigkeit vom Bauteil, dessen Geometrie, des Konsolentyps und der Konsolgröße ist eine Zulagebewehrung gemäß Anlagen 9 bis 16 anzuordnen. Die Zulagebewehrung ist zusätzlich zur statisch erforderlichen Bewehrung gemäß DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA einzulegen.

Eine Mindestbewehrung ist gemäß Anlage 8 anzuordnen.

Die PCs Konsolen sind bei der Bewehrungsanordnung der Stütze entsprechend DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA zu berücksichtigen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Der Nachweis der Konsole wird gemäß Abschnitt 3.2.2 erbracht. Die zugehörigen Bemessungswiderstände sind in der Anlage 17 angegeben.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafterleitung in den Beton ist erbracht. Der Nachweis der Konsolplatte, der Unterlegplatte und der Schrauben ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Beanspruchungen, die in der Verankerung oder im angeschlossenen Bauteil aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

3.2.2 Nachweis

Für die Konsole sind die Nachweise (1) bis (3) in Abhängigkeit von der Größe der Konsole zu führen:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd} \quad (1)$$

$$N_{Ed} \leq N_{Rd} \quad (2)$$

$$e \leq e_{max} \quad (3)$$

mit

V_{Ed} (N_{Ed}) = [kN] Bemessungswert der vertikalen (horizontalen) Auflagerkraft

V_{Rd} (N_{Rd}) = [kN] Bemessungswiderstand unter Querlast (Zuglast)
gemäß Anlage 17, Tabelle 8

e = [mm] vorhandene Ausmitte der Auflagerkraft gemäß Anlage 17

e_{max} = [mm] maximale Ausmitte der Auflagerkraft gemäß Anlage 17, Tabelle 9

3.3 Ausführung

3.3.1 Einbau der Verankerungen

Die Verankerungen sind entsprechend den anzufertigenden Konstruktionszeichnungen einzubauen. Die Konstruktionszeichnungen müssen die genaue Lage und die Ausführungsangaben (Lage, Größe und Typ der Konsole sowie ggf. Länge der Verbindungsstäbe) der Verankerungen enthalten. Die Verankerungen sind so auf der Schalung zu fixieren, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschieben.

Die Montage ist gemäß den Montagehinweisen gemäß Anlagen 18 bis 21 vorzunehmen.

Beim Betonieren ist darauf zu achten, dass unter den Köpfen der Kopfbolzen und der gekröpften Stäbe sowie im gesamten Bereich der Bodenplatte der Beton besonders gut verdichtet wird.

Die Konsolplatte ist so zu montieren, dass der Überstand Δ gemäß Anlage 17, Tabelle 10 eingehalten ist.

Das minimale Installationsmoment $T_{inst, min}$ gemäß Anlage 21, Tabelle 11 darf nicht unterschritten werden. Das maximale Installationsmoment $T_{inst, max}$ gemäß Anlage 21, Tabelle 11 darf nicht überschritten werden.

3.3.2 Kontrolle der Ausführung

Bei dem Einbau der Verankerungen muss der mit der Verankerung von Ankerbolzen betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen. Insbesondere muss er die Ausführung und Lage der Verankerungen sowie einer eventuellen Rückhängebewehrung kontrollieren.

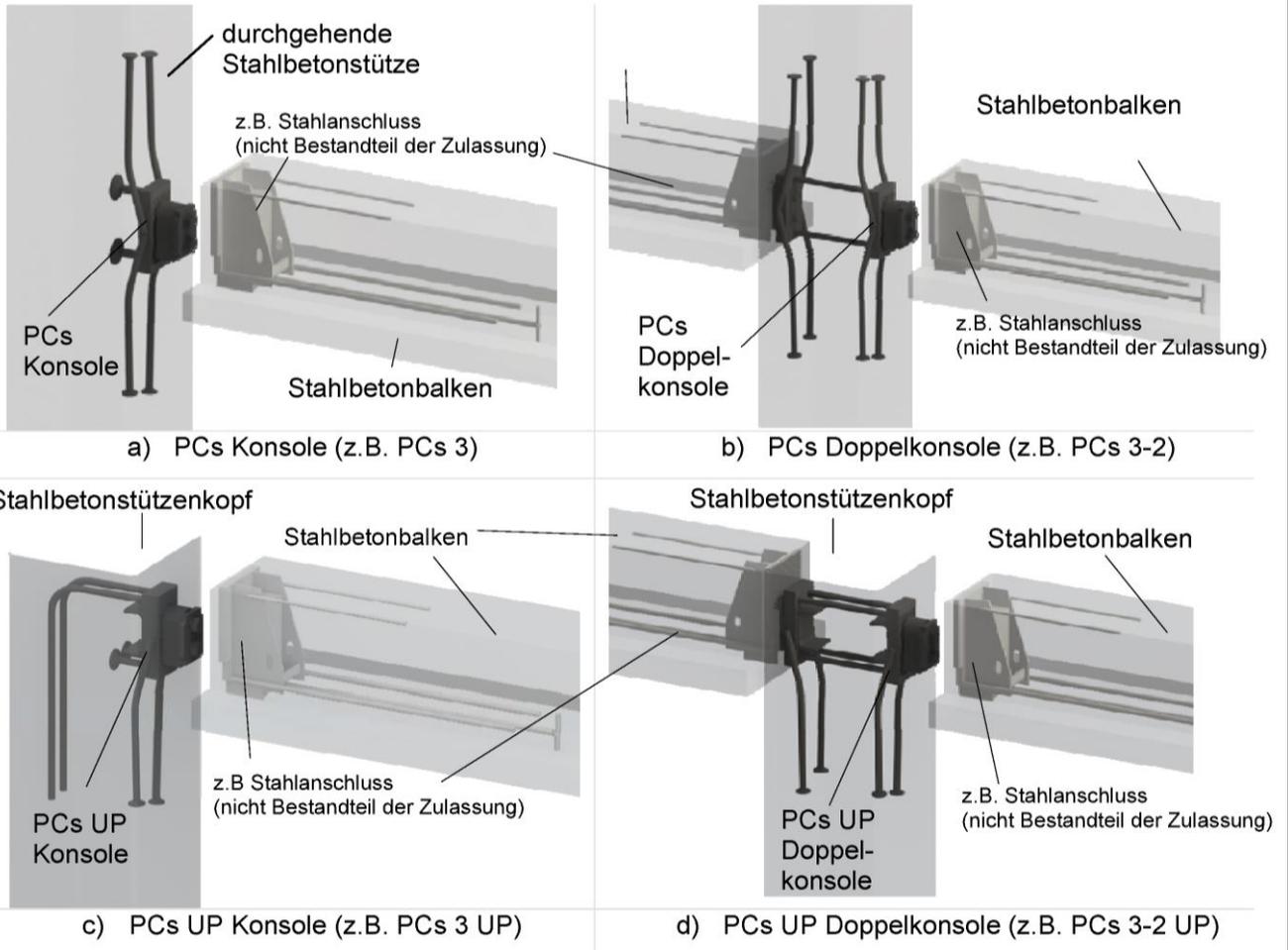
Die Aufzeichnungen hierüber müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

3.3.3 Montage des Balkens bzw. Trägers

Die Montage des Balkens bzw. Trägers auf der Konsole ist entsprechend der Montageanleitung der Firma Peikko vorzunehmen. Die Konsole darf während der Montage keine Torsion erhalten. Es ist darauf zu achten, dass die Konsolplatte und das Kopfblech des Trägers formschlüssig aufeinander liegen.

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

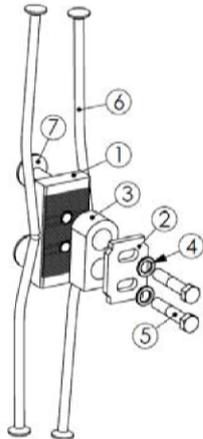
Beglaubigt



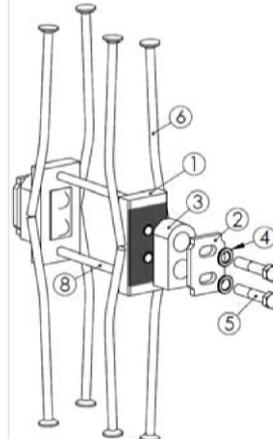
Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 1

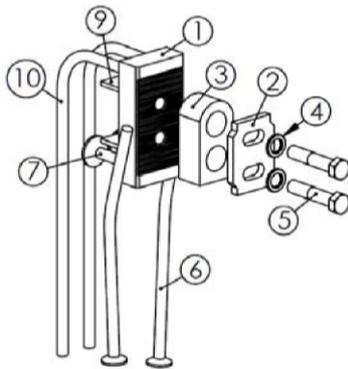
Einbauzustand



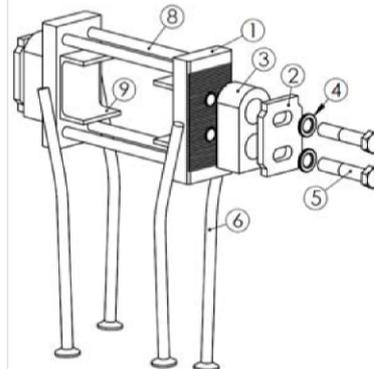
a) PCs Konsole



b) PCs Doppelkonsole



c) PCs UP Konsole



d) PCs UP Doppelkonsole

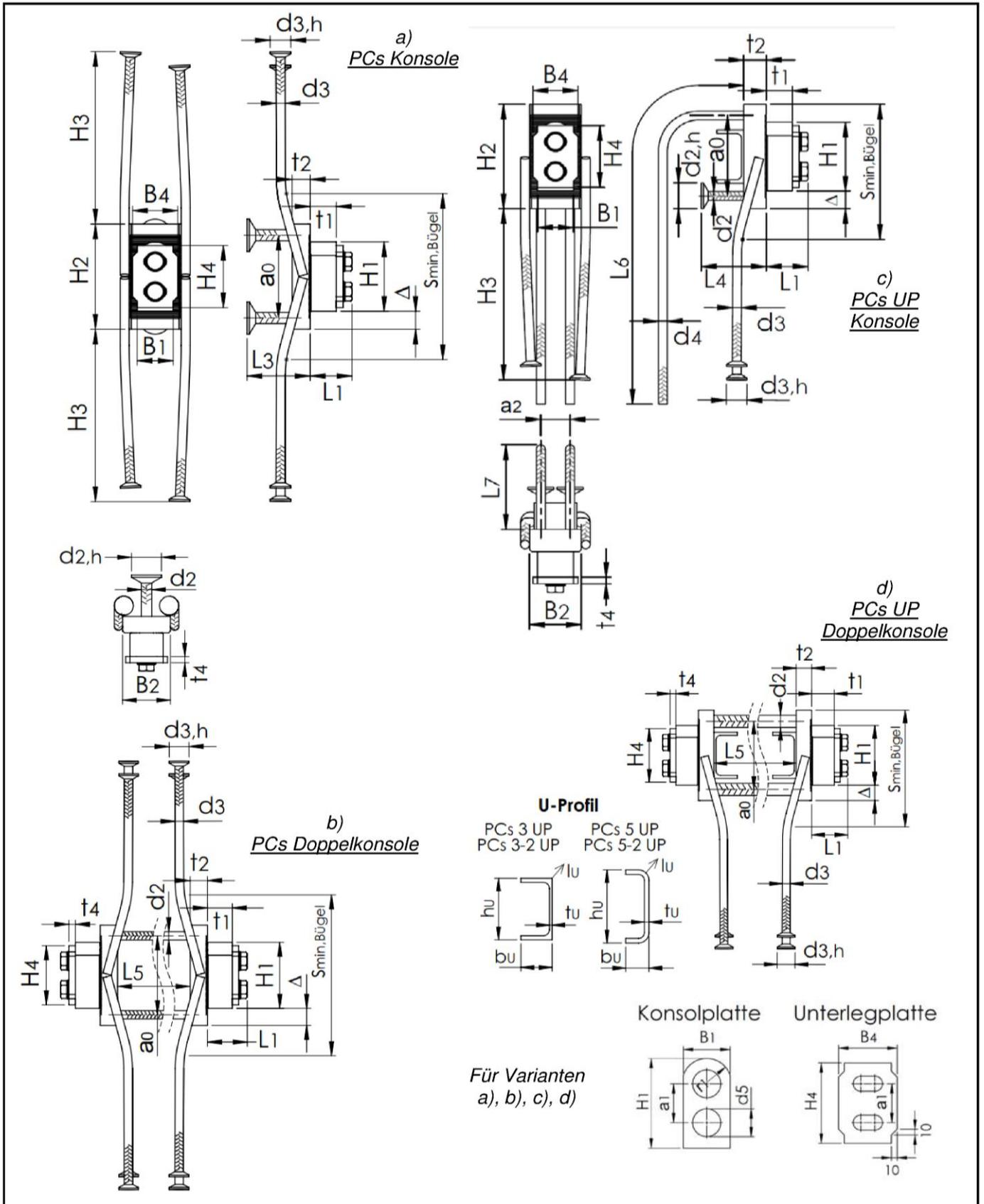
Tabelle 1: Bauteile

Nr.	Bauteile	Werkstoff	Mechanische Eigenschaften
1	Bodenplatte	S355J2+N, S355J0 DIN EN 10025-2: 2005-04	DIN EN 10025-2: 2005-4
2	Unterlegplatte		
3	Konsolplatte		
4	Unterlegscheibe	Klasse 300 HV	DIN EN ISO 14399-6: 2015-04
5	Schraube	Klasse 10.9	DIN EN ISO 4014: 2011-06
6	Gekröpfter Stab mit Kopf	B500B DIN EN 1992-1-1: 2005-10 + AC: 2010 Anhang C	$f_{yk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$ $f_{uk} \geq 550 \text{ N/mm}^2$
7	Kopfbolzen		
8	Verbindungsstab		
9	U-Profil	S355J2+N, S355N DIN EN 10025-2: 2005-04	DIN EN 10025-2: 2005-04
10	Abgebogener Bewehrungsstab	B500B DIN EN 1992-1-1: 2005-10 + AC: 2010 Anhang C	$f_{yk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$ $f_{uk} \geq 550 \text{ N/mm}^2$

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 2

Konsolentyp, Bauteile, Werkstoffe



Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 3

Abmessungen

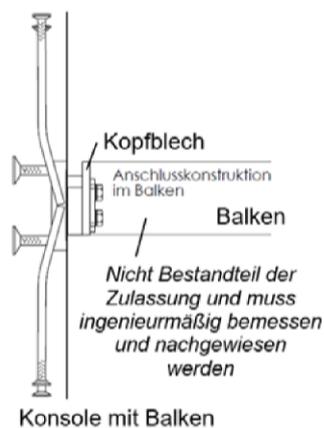
PCs Variante a) und b) inkl. Konsolplatte und Unterlegplatte (PCs)

PCs Variante c) und d) (PCs UP)

Tabelle 2: Abmessungen PCs Konsolen 3, 5, 7 und 10

		PCs 3 PCs 3-2	PCs 5 PCs 5-2	PCs 7 PCs 7-2	PCs 10 PCs 10-2
a0	[mm]	185	265	300	330
a1	[mm]	67	111	131	186
B1	[mm]	80	90	110	145
B2	[mm]	115	125	180	190
B4	[mm]	100	110	130	165
d2	[mm]	25	25	20	25
n x d2	[mm]	2Ø25	2Ø25	4Ø20	4Ø25
d2,h	[mm]	72	72	58	72
d3	[mm]	20	25	32	32
d3,h	[mm]	46	55	70	70
d5	[mm]	48	55	55	55
H1	[mm]	155	205	225	280
H2	[mm]	235	315	350	380
H3	[mm]	386	430	423	578
H4	[mm]	139	180	200	255
L1	[mm]	92	112	112	117
L3	[mm]	140	150	145	160
r1	[mm]	41,5	46,5	57,0	75,3
Schraube	[mm]	M24x120	M30x145	M30x145	M30x150
s_{min,Bügel}	[mm]	360	440	540	550
t1	[mm]	60	70	70	70
t2	[mm]	40	50	50	60
t4	[mm]	15	20	20	25

L5 = $h_{\min} - 2 \times t_2$ bzw. $d_{\min} - 2 \times t_2$
 h_{\min} bzw. d_{\min} gemäß Anlage 7 und 8
L6 und Biegerollenradius gemäß
 DIN EN 1992-1-1 und Heft 600
L7 = $h_{\min} - t_2 - \text{nom}_C$ bzw. $d_{\min} - t_2 - \text{nom}_C$
 h_{\min} bzw. d_{\min} gemäß Anlage 7 und 8
Δ gemäß Anlage 17



Peikko PCs Konsolle zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 4

Abmessungen
 PCs Variante a) und b) inkl. Konsolplatte und Unterlegplatte (PCs)

Tabelle 3: Abmessungen PCs UP Konsolen 3, 5, 7 und 10

		PCs 3 UP PCs 3-2 UP	PCs 5 UP PCs 5-2 UP	PCs 7 UP PCs 7-2 UP	PCs 10 UP PCs 10-2 UP
a0	[mm]	185	265	290	320
a2	[mm]	65	75	80	2x65
B1	[mm]	80	90	110	145
B2	[mm]	115	125	180	190
B4	[mm]	100	110	130	165
b_u	[mm]	60	60	60	67
n x d2	[mm]	2Ø20	2Ø20	2Ø25	3Ø25
d2,h	[mm]	58	58	72	55
d3	[mm]	20	25	32	32
d3,h	[mm]	46	55	70	70
H1	[mm]	155	205	225	280
H2	[mm]	235	315	350	380
H3	[mm]	386	430	423	578
H4	[mm]	139	180	200	255
h_u	[mm]	120	190	220	280
L1	[mm]	92	112	112	117
L4	[mm]	145	155	160	160
l_u	[mm]	95	105	160	170
n x d4	[mm]	2Ø20	2Ø20	2Ø25	3Ø25
Schraube	[mm]	M24x120	M30x145	M30x145	M30x150
s_{min,Bügel}	[mm]	300	380	450	460
t1	[mm]	60	70	70	70
t2	[mm]	50	60	60	60
t4	[mm]	15	20	20	25
t_u	[mm]	5	12	12	15

L5 = $h_{\min} - 2 \times t_2$ bzw. $d_{\min} - 2 \times t_2$
 h_{\min} bzw. d_{\min} gemäß Anlage 7 und 8
L6 und Biegerollenradius gemäß
 DIN EN 1992-1-1 und Heft 600
L7 = $h_{\min} - t_2 - \text{nom}_C$ bzw. $d_{\min} - t_2 - \text{nom}_C$
 h_{\min} bzw. d_{\min} gemäß Anlage 7 und 8
Δ gemäß Anlage 17

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

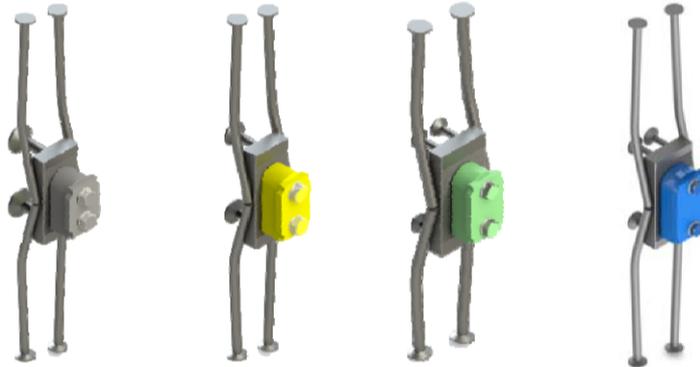
Anlage 5

Abmessungen
 PCs Variante c) und d) (PCs UP)

Kennzeichnung der PCs Konsole erfolgt durch den Produktnamen und Bezeichnung sowie der Farbmarkierung.

Tabelle 4: Farbmarkierung PCs Konsole

	PCs 3 PCs 3 UP	PCs 5 PCs 5 UP	PCs 7 PCs 7 UP	PCs 10 PCs 10 UP
Farbmarkierung				
	Grau	Gelb	Grün	Blau



Beispiel der Farbmarkierung PCs Konsole

Tabelle 5: Kennzeichnung PCs Konsole:

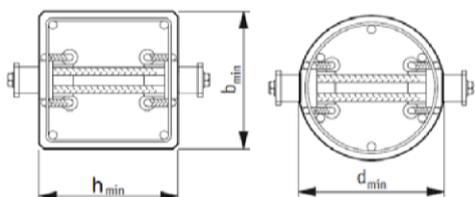
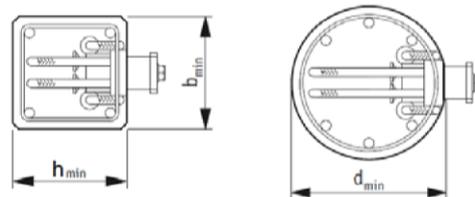
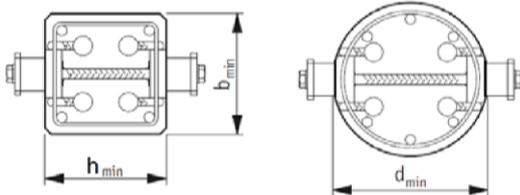
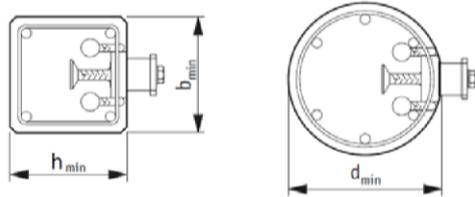
Produktinformation	Beispiel
Herstellerkennzeichnung	
Produktname	z.B. PCs 3 z.B. PCs 3 UP

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 6

Kennzeichnung

Tabelle 6:
 Mindeststützenabmessung für PCs Konsole



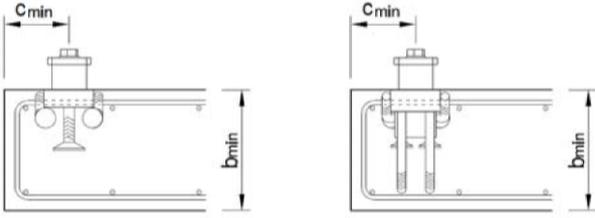
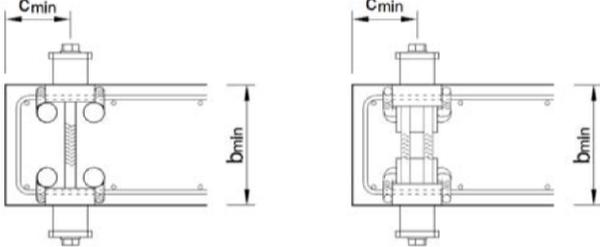
	Stütze	h_{min} / b_{min}	d_{min}
	<i>PCs Konsole</i>	PCs 3	280 / 280
	PCs 5	280 / 280	280
	PCs 7	380 / 380	380
	PCs 10	380 / 380	380
<i>PCs Doppelkonsole</i>	Stütze	h_{min} / b_{min}	d_{min}
	PCs 3-2	280 / 280	280
	PCs 5-2	280 / 280	280
	PCs 7-2	380 / 380	380
	PCs 10-2	380 / 380	380
<i>PCs UP Konsole</i>	Stütze	h_{min} / b_{min}	d_{min}
	PCs 3 UP	280 / 280	320
	PCs 5 UP	330 / 280	380
	PCs 7 UP	380 / 380	380
	PCs 10 UP	380 / 380	380
<i>PCs UP Doppelkonsole</i>	Stütze	h_{min} / b_{min}	d_{min}
	PCs 3-2 UP	280 / 280	320
	PCs 5-2 UP	330 / 280	380
	PCs 7-2 UP	380 / 380	380
	PCs 10-2 UP	380 / 380	380

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 7

Mindestbauteilabmessung

Tabelle 7:
Mindestwandabmessung für PCs Konsole

	PCs und PCs UP Konsole	Wand	b_{min}	c_{min}
		PCs 3 PCs 3 UP	280	140
		PCs 5 PCs 5 UP	280	140
		PCs 7 PCs 7 UP	380	190
		PCs 10 PCs 10 UP	380	190
		PCs und PCs UP Doppelkonsole	Wand	b_{min}
	PCs und PCs UP Doppelkonsole	PCs 3-2 PCs 3-2 UP	280	140
		PCs 5-2 PCs 5-2 UP	280	140
		PCs 7-2 PCs 7-2 UP	380	190
		PCs 10-2 PCs 10-2 UP	380	190

Mindestbewehrung

Stützen:

PCs3, PCs 3 UP Konsollen

Längsbewehrung: 4 Ø 16mm, $l \geq 2,0m$ (zentriert auf Einbauteil), Bügelbewehrung: Ø 10 /15cm

PCs5, PCs 5 UP Konsolen

Längsbewehrung: 4 Ø 20mm, $l \geq 2,0m$ (zentriert auf Einbauteil), Bügelbewehrung: Ø 10 /15cm

PCs7, PCs 7 UP Konsolen

Längsbewehrung: 4 Ø 25mm, $l \geq 2,5m$ (zentriert auf Einbauteil), Bügelbewehrung: Ø 10 /15cm

PCs10, PCs 10 UP Konsolen

Längsbewehrung: 4 Ø 25mm, $l \geq 2,5m$ (zentriert auf Einbauteil), Bügelbewehrung: Ø 10 /15cm

Wände:

Analog zu Stützen, Längsbewehrung symmetrisch zum Einbauteil neben gekröpften Stab mit Kopf, Steckbügel anstelle von Bügeln.

Abstand zweier Konsolen (s_{min})

Min. Achsabstand zweier Konsolen übereinander für PCs3 $\geq 1100mm$, für PCs5 $\geq 1200mm$, für PCs7 $\geq 1300mm$ und für PCs10 $\geq 1600mm$ zur Vermeidung einer Reduktion der Bemessungswiderstände durch gegenseitige Beeinflussung.

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 8

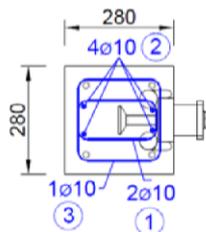
Mindestbauteilabmessung und Mindestbewehrung

Zusatzbewehrung in Rechteckstützen ($h = b = 280\text{mm}$):

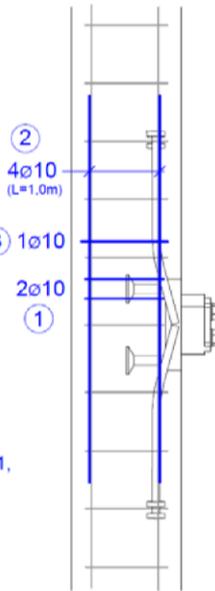
PCs 3 Konsole

Seitenansicht

Draufsicht



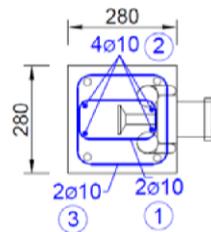
Bügel Pos. ① und ③ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]



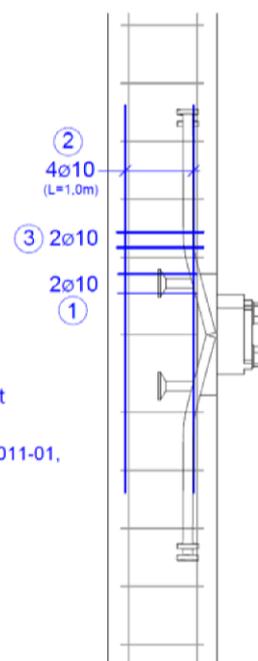
PCs 5 Konsole

Seitenansicht

Draufsicht



Bügel Pos. ① und ③ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

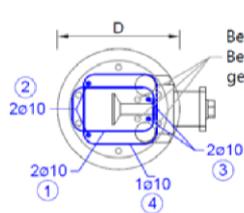


Zusatzbewehrung in Rundstützen ($280 \leq d < 360\text{mm}$):

PCs 3 Konsole

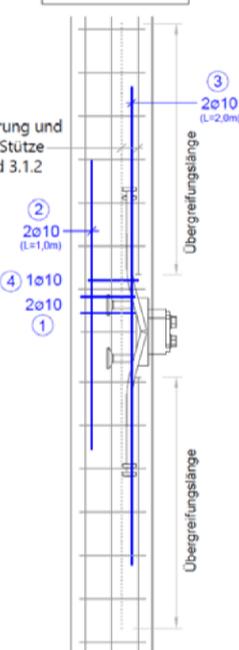
Seitenansicht

Draufsicht



Bewehrungsführung und Bemessung der Stütze gemäß 3.1.1 und 3.1.2

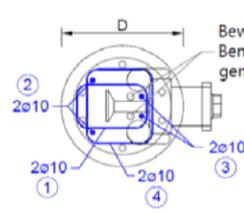
Bügel Pos. ① und ④ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]



PCs 5 Konsole

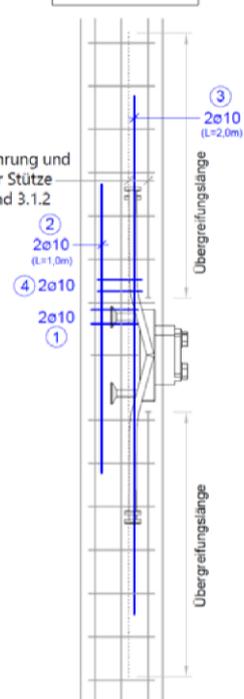
Seitenansicht

Draufsicht



Bewehrungsführung und Bemessung der Stütze gemäß 3.1.1 und 3.1.2

Bügel Pos. ① und ④ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

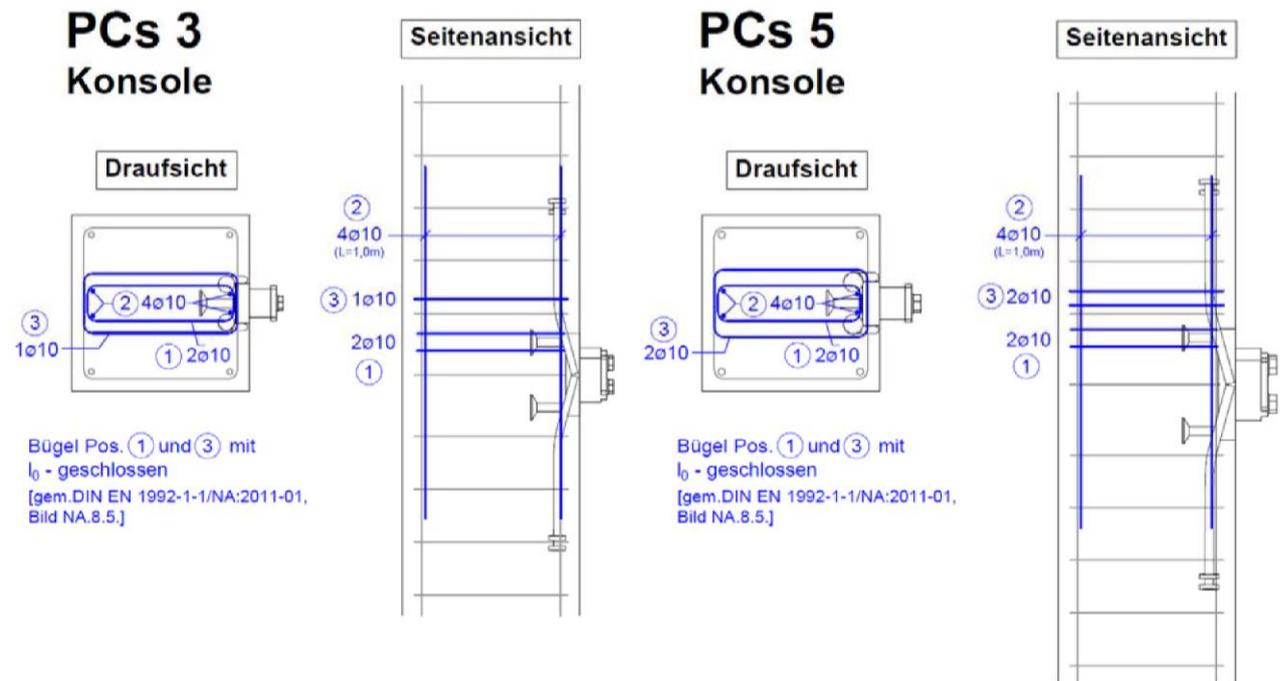


Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

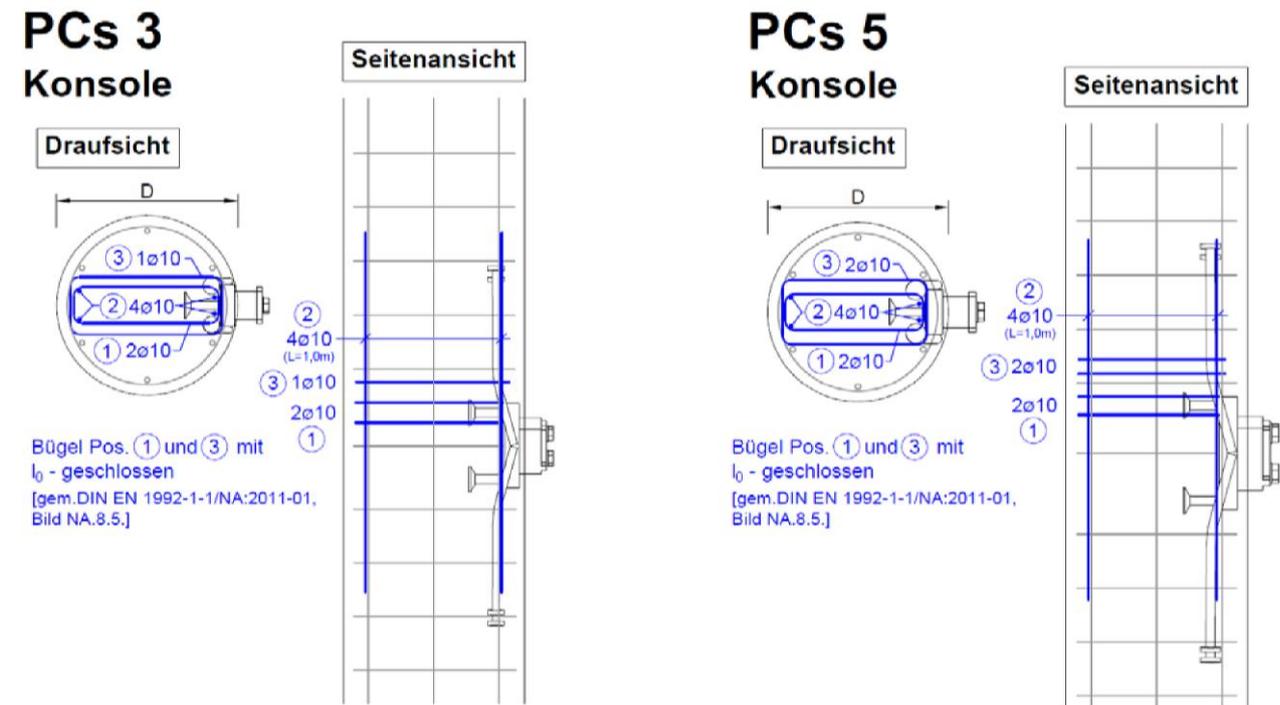
Anlage 9

Zusatzbewehrung in kleinen Rechteck- und Rundstützen für PCs 3 und 5

Zusatzbewehrung in Rechteckstützen (h bzw. b ≥ 280mm):



Zusatzbewehrung in Rundstützen (d ≥ 360mm):



Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 10

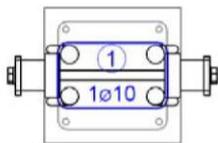
Zusatzbewehrung in großen Rechteck- und Rundstützen
 für PCs 3 und 5

Zusatzbewehrung in Rechteckstützen:

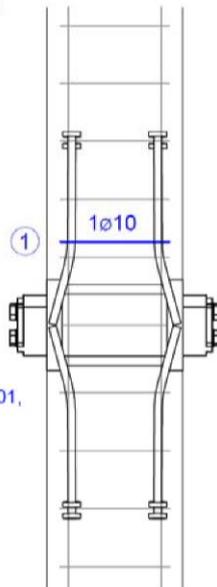
**PCs 3-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht

Draufsicht



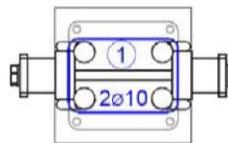
Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]



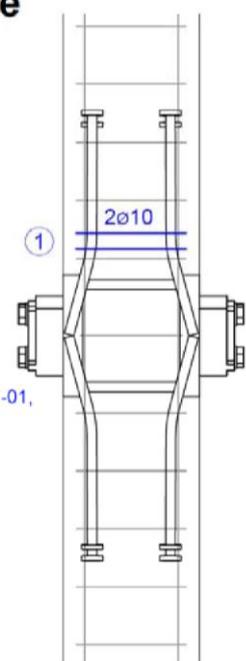
**PCs 5-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht

Draufsicht



Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

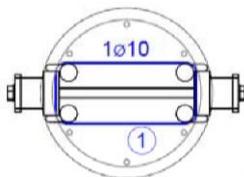


Zusatzbewehrung in Rundstützen:

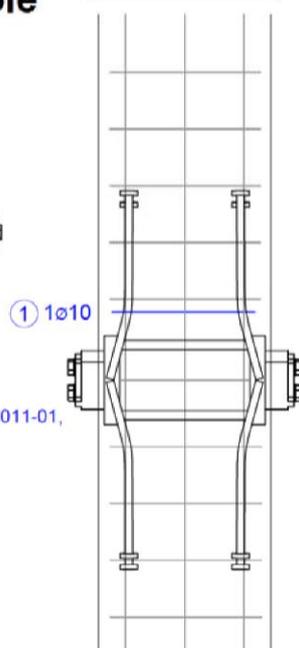
**PCs 3-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht

Draufsicht



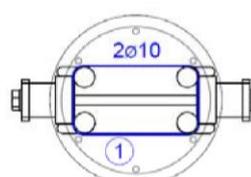
Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]



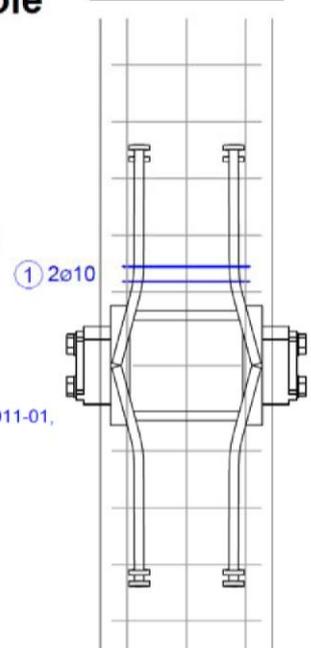
**PCs 5-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht

Draufsicht



Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]



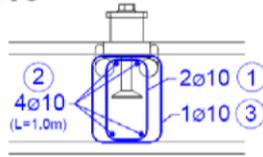
Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 11

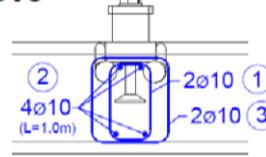
Zusatzbewehrung in Rechteck- und Rundstützen für Doppelkonsolen für PCs 3 und 5

Zusatzbewehrung in Wänden:

**PCs 3
 Konsole** Draufsicht

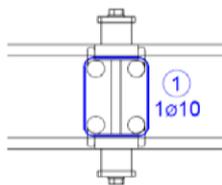


**PCs 5
 Konsole** Draufsicht

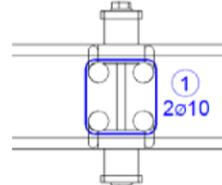


Bügel Pos. ① und ③ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]
 Lage analog Anlage 9 bzw. 10

**PCs 3-2
 Doppelkonsole** Draufsicht



**PCs 5-2
 Doppelkonsole** Draufsicht



Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]
 Lage analog Anlage 11

PCs UP Konsolen bedürfen keiner Zusatzbewehrung.

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

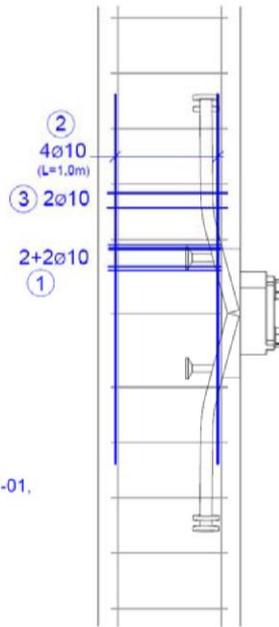
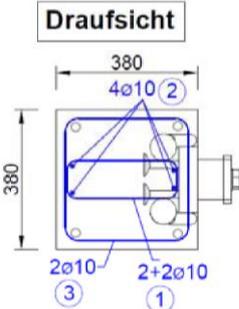
Anlage 12

Zusatzbewehrung in Wänden
 für PCs 3 und 5

Zusatzbewehrung in Rechteckstützen ($h = b = 380\text{mm}$):

**PCs 7
 Konsole**

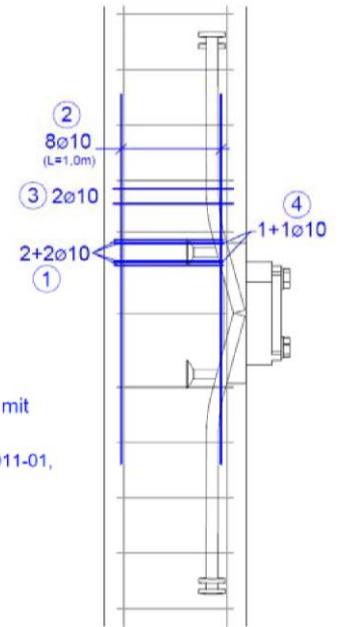
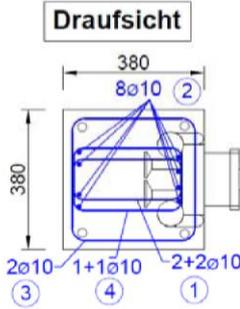
Seitenansicht



Bügel Pos. ① und ③ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

**PCs 10
 Konsole**

Seitenansicht

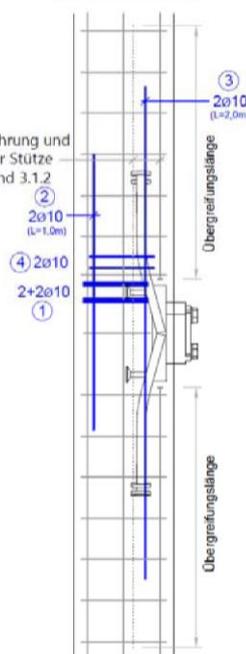
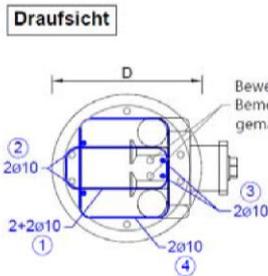


Bügel Pos. ① ③ und ④ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

Zusatzbewehrung in Rundstützen ($380 \leq d < 560\text{mm}$):

**PCs 7
 Konsole**

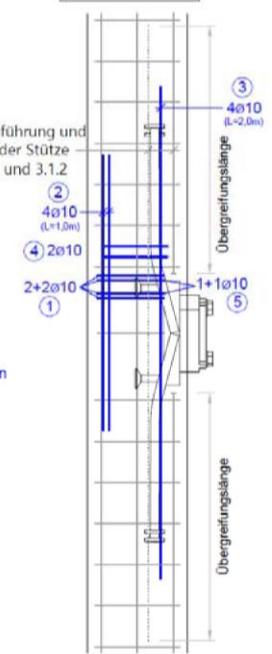
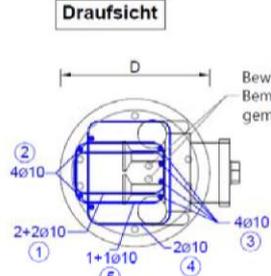
Seitenansicht



Bügel Pos. ① und ④ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

**PCs 10
 Konsole**

Seitenansicht



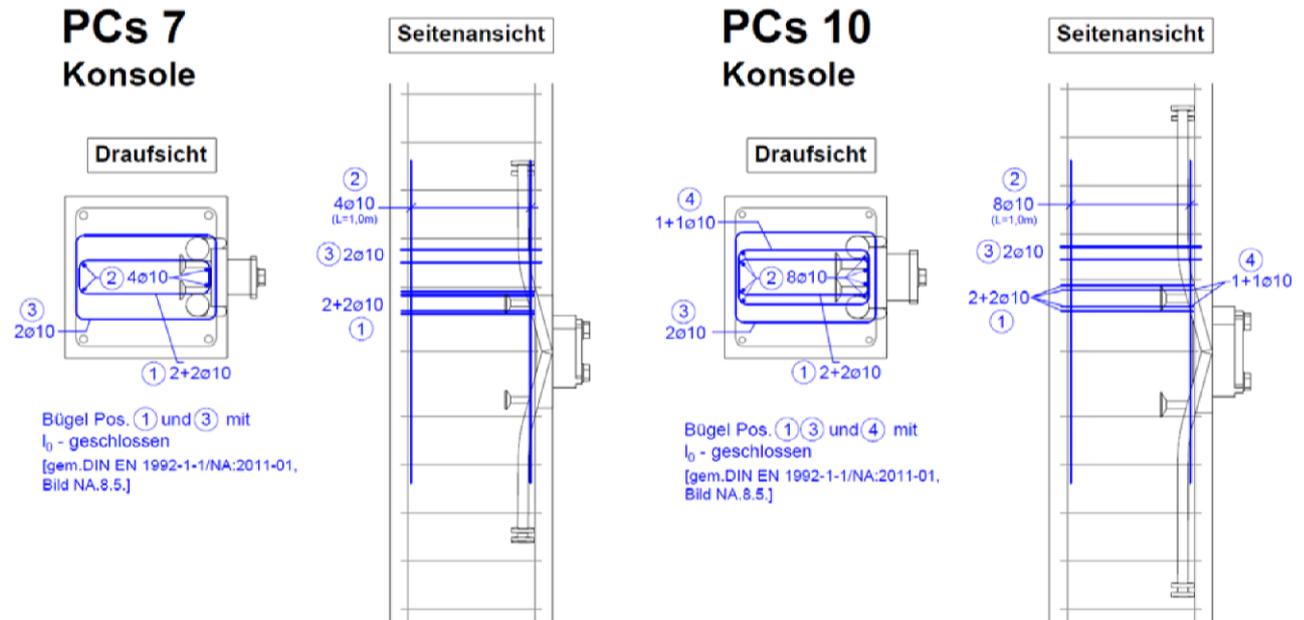
Bügel Pos. ① ④ und ⑤ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

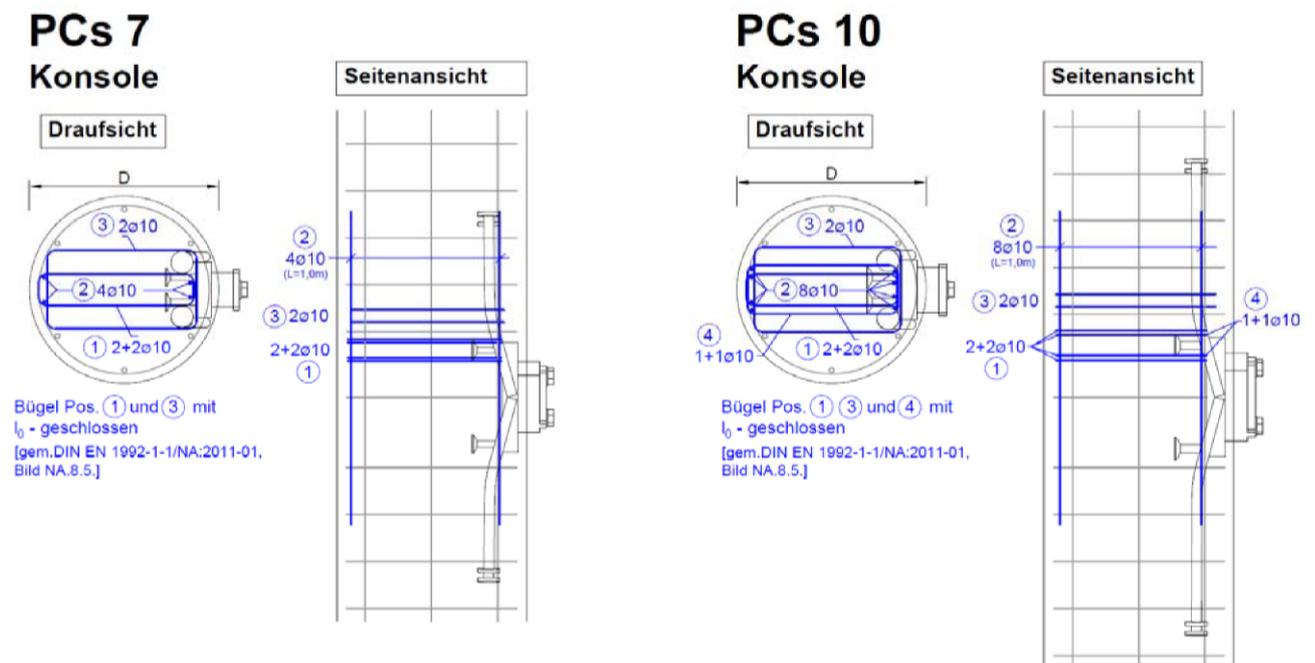
Anlage 13

Zusatzbewehrung in kleinen Rechteck- und Rundstützen
 für PCs 7 und 10

Zusatzbewehrung in Rechteckstützen (h bzw. $b \geq 380\text{mm}$):



Zusatzbewehrung in Rundstützen ($d \geq 560\text{mm}$):



Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

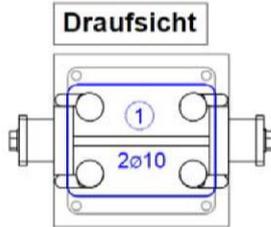
Anlage 14

Zusatzbewehrung in großen Rechteck- und Rundstützen
 für PCs 7 und 10

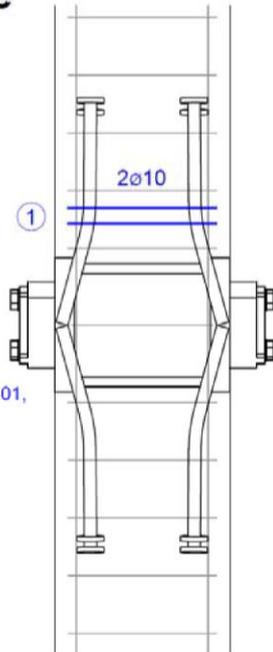
Zusatzbewehrung in Rechteckstützen:

**PCs 7-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht

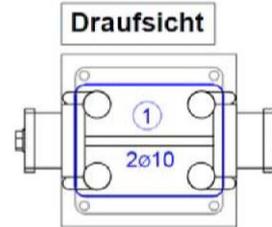


Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem.DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

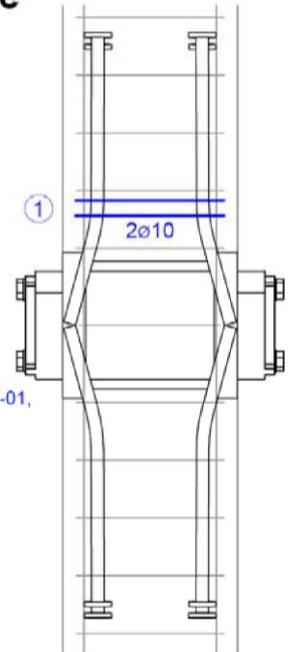


**PCs 10-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht



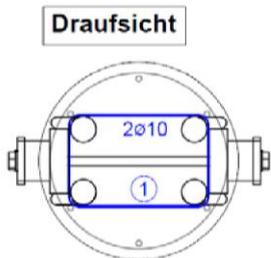
Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem.DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]



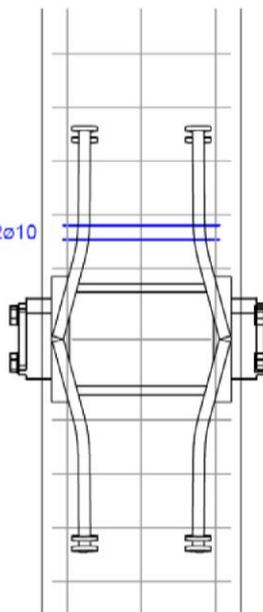
Zusatzbewehrung in Rundstützen:

**PCs 7-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht

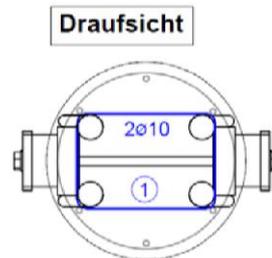


Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem.DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]

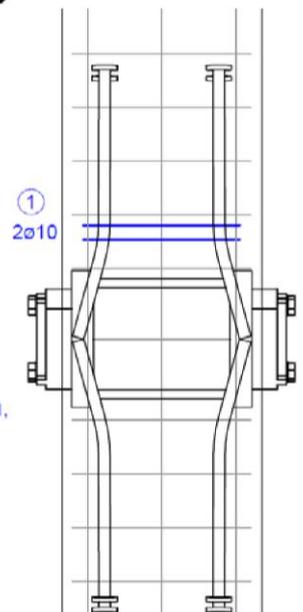


**PCs 10-2
 Doppelkonsole**

Seitenansicht



Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem.DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]



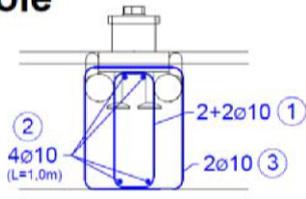
Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 15

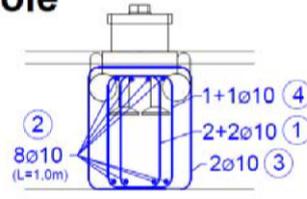
Zusatzbewehrung in Rechteck- und Rundstützen für Doppelkonsolen für PCs 7 und 10

Zusatzbewehrung in Wänden:

**PCs 7
 Konsole** Draufsicht

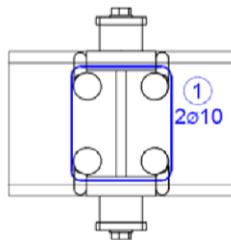


**PCs 10
 Konsole** Draufsicht

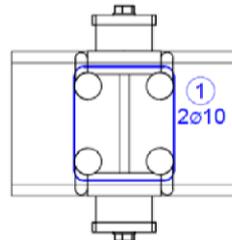


Bügel Pos. ① ③ und ④ mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]
 Lage analog Anlage 13 bzw. 14

**PCs 7-2
 Doppelkonsole** Draufsicht



**PCs 10-2
 Doppelkonsole** Draufsicht



Bügel Pos. ① mit l_0 - geschlossen
 [gem. DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01, Bild NA.8.5.]
 Lage analog Anlage 15

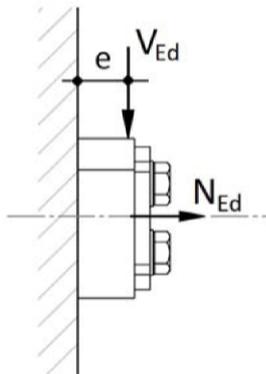
PCs UP Konsolen bedürfen keiner Zusatzbewehrung.

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 16

Zusatzbewehrung in Wänden
 für PCs 7 und 10

Tabelle 8: Bemessungswiderstände für PCs Konsolen, Doppelkonsolen sowie UP Versionen



Bemessungswiderstände			PCs 3 PCs 3 UP	PCs 3-2 PCs 3-2 UP	PCs 5 PCs 5 UP	PCs 5-2 PCs 5-2 UP	PCs 7 PCs 7 UP	PCs 7-2 PCs 7-2 UP	PCs 10 PCs 10 UP	PCs 10-2 PCs 10-2 UP
unter Querlast	V_{Rd}	<i>kN</i>	333	456	822	958				
unter Zuglast	N_{Rd}	<i>kN</i>	67	91	164	191				

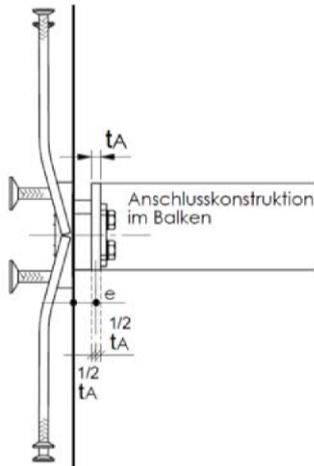


Tabelle 9: Max. Ausmitte für PCs Konsolen

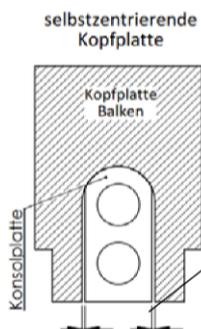
		PCs 3	PCs 5	PCs 7	PCs 10
e_{max}	[mm]	48	56	56	56

Tabelle 10: Min. und max. Δ

		PCs 3	PCs 5	PCs 7	PCs 10
Δ_{min}	[mm]	28	43	50	38
Δ_{max}	[mm]	52	67	74	62

Δ gemäß Anlage 3

Torsionsbeanspruchung der Konsole ausschließen!



z.B. durch konstruktive Maßnahmen

Spaltmaß entsprechend wählen, dass ein Anliegen der Kopfplatte an der Konsolplatte bei größter Verdrehung des Balkens nicht möglich ist.

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 17

Bemessungswiderstände und zugehörige max. Ausmitte e

1. PCs Konsole mittels Schrauben an Schalung befestigen.

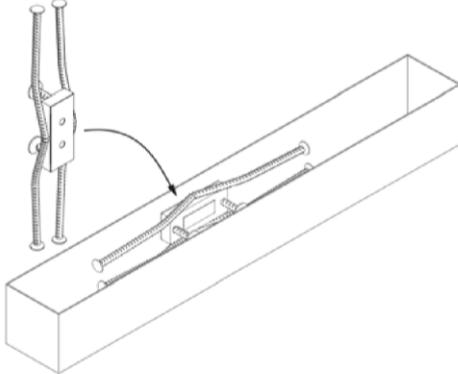


Bild 1: Befestigung

2. Zulagebewehrung gemäß Anlage 6-10 im Bewehrungskorb der Stütze bzw. Wand einflechten. Mindestbewehrung einhalten.

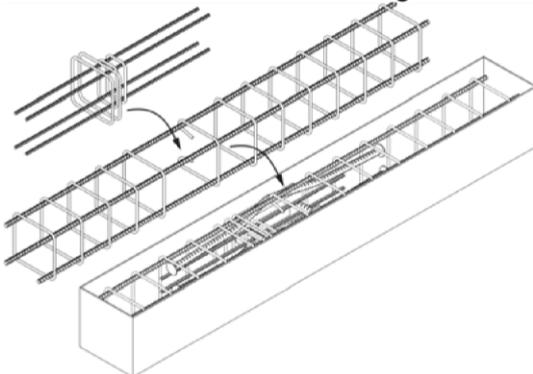


Bild 2: Zulagebewehrung

3. Stütze bzw. Wand betonieren, verdichten und aushärten lassen.

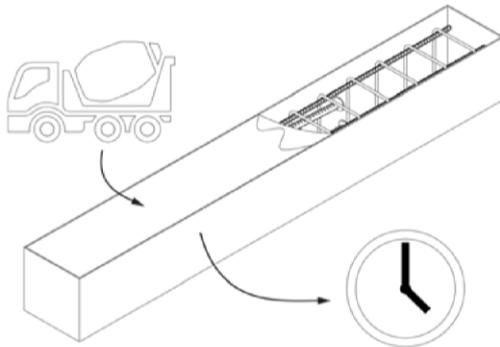


Bild 3: Betonage

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 18

Montagehinweise

4. Ausschalen Stütze bzw. Wand.

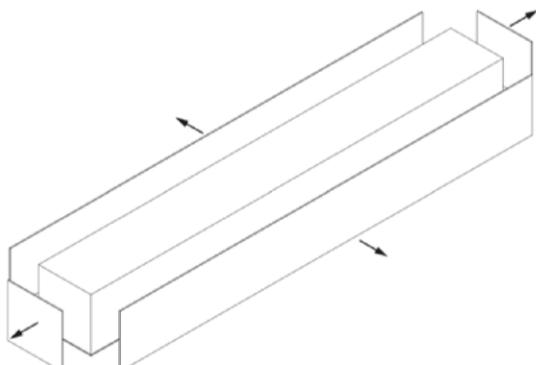


Bild 4: Ausschalen

5. Blech zum Schutz der Zähne entfernen.

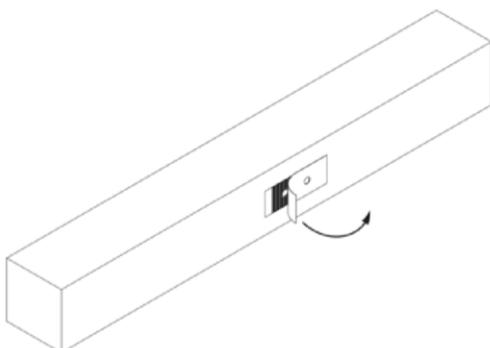


Bild 5: Schutzentfernung

6. Zähne mit Drahtbürste reinigen. Sichtkontrolle der Zähne und des Innengewindes.

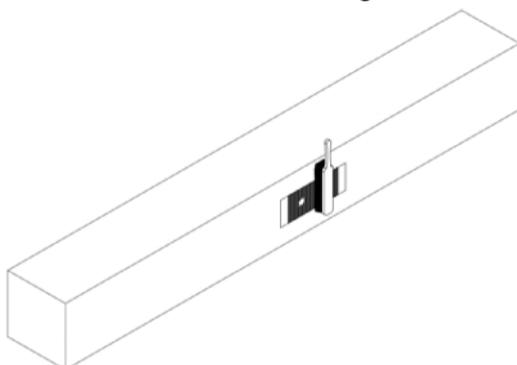


Bild 6: Reinigung

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Montagehinweise

Anlage 19

7. Konsolplatte, Unterlegplatte mit Schrauben und Unterlegscheiben an Bodenplatte befestigen.

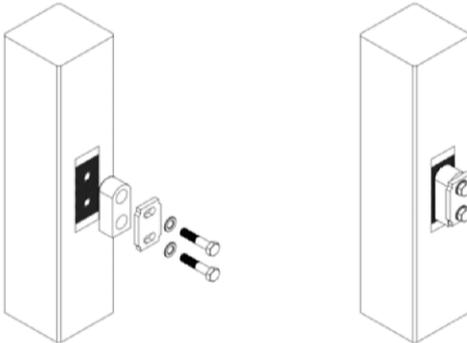


Bild 7: Befestigung

8. Mittlerer Einbau kontrollieren. Höhe kontrollieren gemäß Bild 8. Ineinandergreifen der Zähne überprüfen gemäß Bild 9.

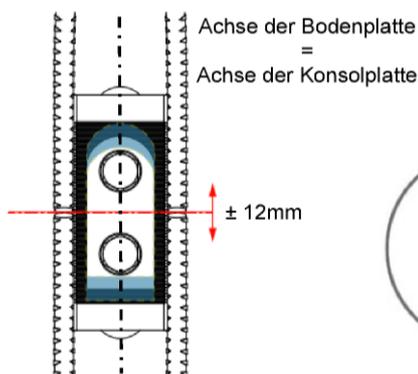


Bild 8: Lage der Konsolplatte

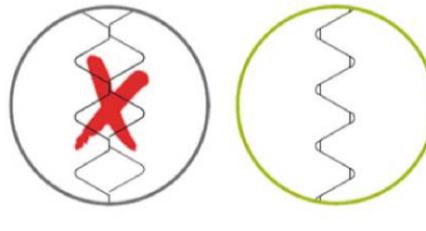
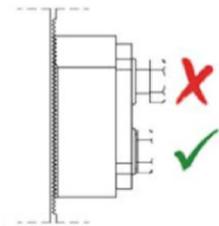


Bild 9: Lage der Zähne



9. Schrauben mind. mit $T_{inst,min}$ anziehen. $T_{inst,max}$ darf nicht überschritten werden (T_{inst} gemäß Anlage 16, Tab.11).

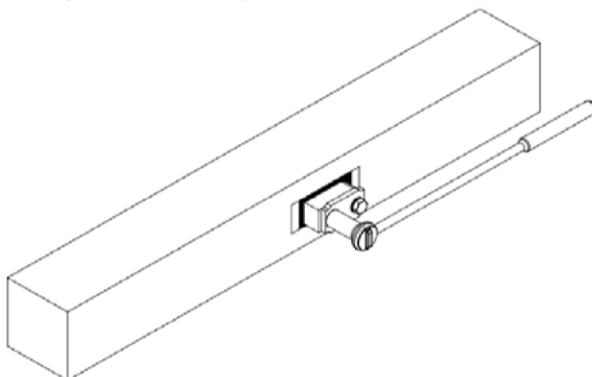


Bild 10: Schraubenfixierung

Peikko PCs Konsole zum Anschluss von Balken an Wände und Stützen

Anlage 20

Montagehinweise

Tabelle 11: Drehmomente für PCs Konsolen

	Schraube	$T_{inst, min}$ [Nm]	$T_{inst, max}$ [Nm]
PCs 3	M24	130	350
PCs 5	M30	220	550
PCs 7	M30	220	550
PCs 10	M30	220	550

10. Anschlussträger mit spez. Adapter zur PCs Konsole auflegen. Ausmitte e gem. Bild auf Anlage 17 darf e_{max} gem. Tab. 9 nicht überschreiten.

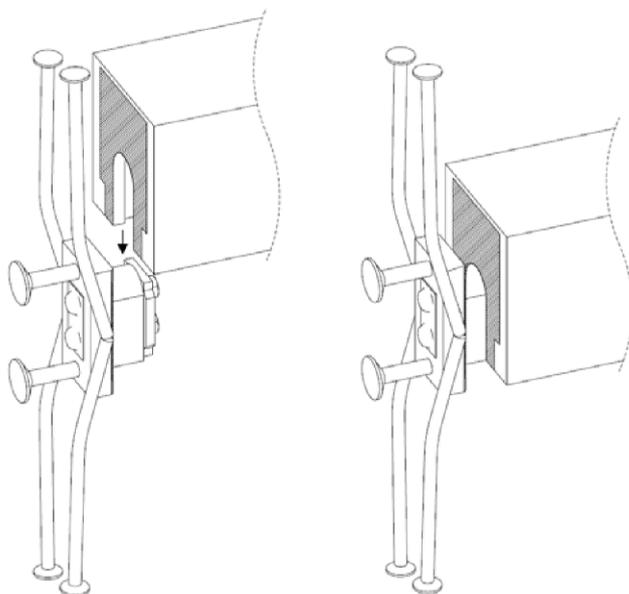


Bild 11: Anschlussträger aufsetzen