Technische Mitteilung	06 / 018	Aug. 2014
Holzbau		

Katalog der verbindlichen Konstruktionsdetails

Bundesvereinigung
der Prüfingenieure für Bautechnik e.V.

Bei den nachfolgenden Konstruktionsdetails handelt es sich um beispielhafte Darstellungen von Knotenpunkten. Dieses sind für jeden Einzelfall projektbezogen anzugeben.

Die Anwendung dieser Konstruktionsdetails entbindet nicht von der Erstellung der erforderlichen statischen Nachweise.

Die genannten Querschnittswerte und Verbindungsmittelangaben sind beispielhaft. Die in den Zeichnungen enthaltenen Herstellerbezeichnungen bei Winkeln/Dübel/etc. (Nachweise erforderlich) können häufig gleichwertig ersetzt werden.

Die Konstruktionsdetails mit den Nummerierungen J, M und Y dürfen nicht ohne weiteres untereinander vermischt werden.

Ausbaulasten (Lüftungsrohre etc.) dürfen nicht an den Diagonalen befestigt werden.

BVPI – Berlin Stand 13.08.2014

Inhaltsverzeichnis Katalog Konstruktionsdetails:

GIN-Y Detail Pultdach Y101
GIN-Y Detail Pultdach Y102
GIN-Y Detail Pultdach Y103
GIN-Y Detail Pultdach Y104
GIN-Y Detail Pultdach Y105
GIN-Y Detail Pultdach Y106

GIN-Y Detail Satteldach Y001
GIN-Y Detail Satteldach Y002
GIN-Y Detail Satteldach Y003
GIN-Y Detail Satteldach Y004
GIN-Y Detail Satteldach Y005
GIN-Y Detail Satteldach Y006
GIN-Y Detail Satteldach Y007
GIN-Y Detail Satteldach Y008
GIN-Y Detail Satteldach Y009
GIN-Y Detail Satteldach Y010
GIN-Y Detail Satteldach Y011
GIN-Y Detail Satteldach Y012
GIN-Y Detail Satteldach Y013

GIN-M Details

GIN-J Details

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Beispielhafte Ausführung für die Horizontalaussteifung eines Pultdachbinders im Traufenbereich mit Dachlatten als Obergurtaussteifungselemente

① Anschluß Verband - Windbock erfolgt mit
___ SN 60x150, vorgebohrt
in ___ Reihen mit e|| = 100 mm
alternativ ___ Nä42x120 ___-reihig mit e|| = 10 cm

② Mittels Winkel AKR135
Anschluß Windbock - Ringanker erfolgt mit
___ Stck. BMF Winkelverbinder AKR135
(bei vorhandener Halfenschiene HZA oder für Anschluß direkt an Ringanker)
- an Holz (langer vertikaler Schenkel) mit BMF-SoNä 4,0x40, voll ausgenagelt
- an Ringanker (kurzer horizontaler Schenkel) je 1 Schraube M12 oder Ankerbolzen M12



a) bei verzahnte Halfenschiene vom Typ HZA-41/22
mit zugehöriger Schraube HZS-41/22 oder
b) bei nicht-vorhandener bzw. unverzahnter Schiene HTA-CE 40/22 Anschluß
direkt an den Ringanker mit z.B. Ankerbolzen FAZ II 12/10

② Mittels Winkel AE116
Anschluß Windbock - Ringanker: - ***Alternativlösung***
___ Stck. Winkelverbinder AE116mm
(bei vorhandener Halfenschiene HZA oder für Anschluß direkt an Ringanker)
- an Holz (langer vertikaler Schenkel) je 14SoNä4,0x40
- an Ringanker (kurzer horizontaler Schenkel) je 2 Schrauben M12 oder
2 Ankerbolzen M12 mit Unterlegscheiben 40x40x10 mit asymmetr. Loch:



a) bei verzahnte Halfenschiene vom Typ HZA-41/22
mit zugehöriger Schraube HZS-41/22 oder
b) bei nicht-vorhandener bzw. unverzahnter Schiene HTA-CE 40/22
Anschluß direkt an den Ringanker mit z.B. Ankerbolzen FAZ II 12/10

③ Anschluß Windbock an Binder konstruktiv
-2xBMF-Winkel ABR105 "oben" im Lasteinleitungsbereich
-voll ausgenagelt mit BMF-SoNä 4,0x40
-Vertikal mit dem V-Stab der Hauptbinder Nä 42/120: e = 20 cm

④ Anschluß Binder - Ringanker (Alle Binder im herkömmlichen Bereich) erfolgt je Traufseite mit
1xBMF Winkelverbinder AKR135 oder Winkelverbinder AE76
- an Ringanker mit Ankerbolzen FAZ II 12/10
oder mit HS-40/22 (für unverzahnte Halfenschiene HTA-CE40/22)
- an Holz mit BMF-SoNä 4,0x40, voll ausgenagelt

Angaben zur Befestigung und Ausführung der Ausgleichsbohle im Bereich der Vertikalöböcke im Auflagerbereich:

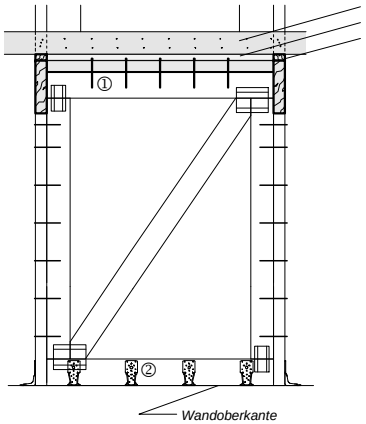
Ausgleichsbohle = Dachlatte 60/120 mm entlang der Traufe über dem Verbands V-Stab:

-Binderkreuzungspunkt: je ___ Nä 38/110 je Kreuzungspunkt und je Einzellatte.
-Verbandsfeld:
- ___ Nä 31x90 in ___ Reihen für Vernagelung des Distanzholzes 30/120 mm auf dem Verbands V-Stab
- ___ Nä 34x100; e|| = 60 mm in ___ Reihen für den Dachlatten-strang am Distanzholz über dem V-Stab des Verbandes.

Es handelt sich bei der Vernagelung des Distanzholzes an den V-Stab des Verbandes und der Vernagelung des Dachlattenstranges auf das Distanzholz um zwei unabhängige Nagelungen.

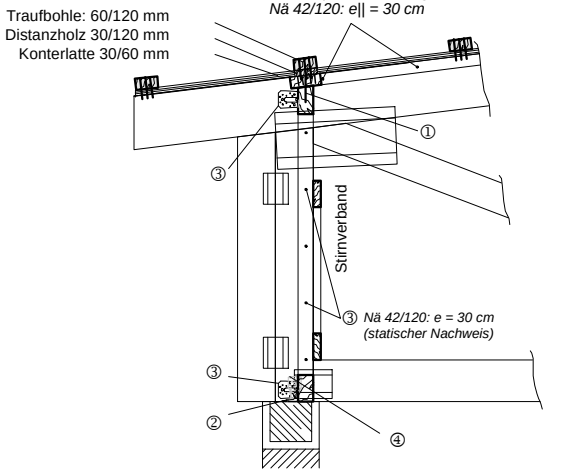
- Stoß "zug- und druckfest":
- Ausgleichsbohle am Binder auf breiter Konterlatte mit je 2 Nä 38/100 je Einzellatte.
- zusätzlich eins. Lochblech 120x300 mm mit 12 SoNä4,0x40 je Dachlattenende unter Berücksichtigung der max. Hirnholzabstände 12 dn.

Vorderansicht (von außen)



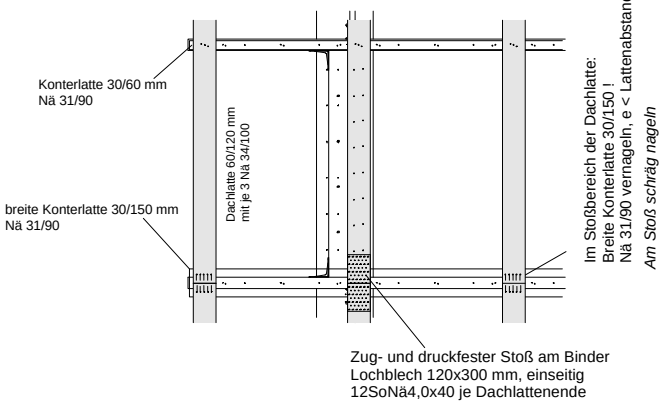
Seitensicht

Der Verband wird in einem regelmäßigen Abstand vom First zur Traufe am Obergurt der Hauptbinder vernagelt.
Nä 42/120: e|| = 30 cm





Draufsicht (ohne Verband)



		Detail für Pultdächer Detail: Y-101 Anschluß Obergurtverband an Vertikalbock Befestigung der Ausgleichsbohle	
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y101		
Mein Ort, den 22.10.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR. ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Beispielhafte Ausführung zur Horizontalaussteifung eines Pultdachbinders im Traufenbereich mit Dachschalung als Obergurtaussteifungselement

① Anschluß Verband - Windbock erfolgt mit
___ SN 6,0x150, vorgebohrt
in ___ Reihen mit e|| = 100 mm
alternativ ___ Nä42x120 ___-reihig mit e|| = 10 cm

② Mittels Winkel AKR135

Anschluß Windbock - Ringanker erfolgt mit
___ Stck. BMF Winkelverbinder AKR135
(bei vorhandener Halfenschiene HZA oder für Anschluß direkt an Ringanker)
- an Holz (langer vertikaler Schenkel) mit BMF-SoNä 4,0x40, voll ausgenagelt
- an Ringanker (kurzer horizontaler Schenkel) je 1 Schraube M12 oder Ankerbolzen M12
  a) bei verzahnte Halfenschiene vom Typ HZA-41/22
  mit zugehöriger Schraube HZS-41/22 oder
  b) bei nicht-vorhandener bzw. unverzahnter Schiene HTA-CE 40/22 Anschluß
  direkt an den Ringanker mit z.B. Ankerbolzen FAZ II 12/10

② Mittels Winkel AE116

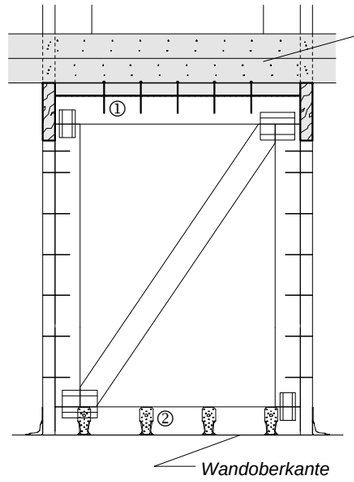
Anschluß Windbock - Ringanker: - ***Alternativlösung***
___ Stck. Winkelverbinder AE116
(bei vorhandener Halfenschiene HZA oder für Anschluß direkt an Ringanker)
- an Holz (langer vertikaler Schenkel) je 14SoNä4,0x40
- an Ringanker (kurzer horizontaler Schenkel) je 2 Schrauben M12 oder
  2 Ankerbolzen M12 mit Unterlegscheiben 40x40x10 mit asymmetr. Loch:
  a) bei verzahnte Halfenschiene vom Typ HZA-41/22
  mit zugehöriger Schraube HZS-41/22 oder
  b) bei nicht-vorhandener bzw. unverzahnter Schiene HTA-CE 40/22
  Anschluß direkt an den Ringanker mit z.B. Ankerbolzen FAZ II 12/10

③ Anschluß Windbock an Binder konstruktiv
-2xBMF-Winkel ABR 105 "oben" im Lasteinleitungsbereich
-voll ausgenagelt mit BMF-SoNä 4,0x40
-Vertikal mit dem V-Stab der Hauptbinder Nä 42/120: e = 30 cm

④ Anschluß Binder - Ringanker (Alle Binder im herkömmlichen Bereich)
erfolgt je Traufseite mit
___ BMF Winkelverbinder AKR135 oder Winkelverbinder AE76
- an Ringanker mit Ankerbolzen FAZ II 12/10
  oder mit HS-40/22 (für unverzahnte Halfenschiene HTA-CE 40/22)
- an Holz mit BMF-SoNä 4,0x40, voll ausgenagelt

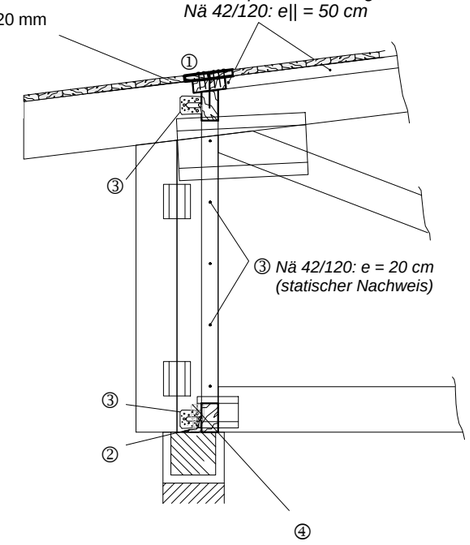


Vorderansicht (von außen)

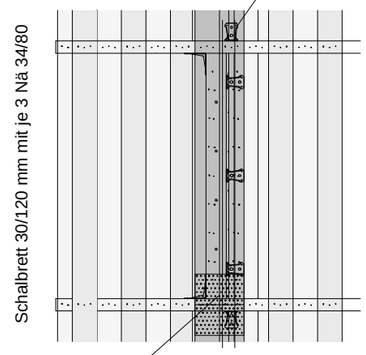


Seitensicht

Der Verband wird in einem regelmäßigen Abstand vom First zur Traufe am Obergurt der Hauptbinder vernagelt.
Nä 42/120: e|| = 50 cm



Draufsicht (ohne Verband)



Zug- und druckfester Stoß am Binder
Lochblech 240x300 mm, 10SoNä4,0x40
je Schalbrettende.

Angaben zur Befestigung und Ausführung der Ausgleichsbohle im Bereich der Vertikalböcke im Auflagerbereich:

Anschluss von ZWEI Schalbrettern in den Abmessungen 30/120 mm entlang der Traufe über dem Verbands V-Stab:

Zur Erzielung des inneren Ausgleichs der Seitenlasten sind ZWEI Schalungsbretter der Abmessungen 30/120 mm, die über dem traufseitigen und firstseitigen V-Stab des Verbandes verlaufen zu vernageln.
-Binderkreuzungspunkt: je ___ Nä34x80 je Kreuzungspunkt und je Einzelbrett.
-Verbandsfeld: ___ Nä 34x80 in ___ Reihen; e|| = 60 mm je Brett am V-Stab des Verbandes.
-Stoß "zug- und druckfest":
- Stoß der zwei "Ausgleichs-" Schalungsbretter am Binder mit je ___ Nä34x80 je Einzelbrett.
- zusätzlich über den Bindern mit eins. Lochblech 240x300 mm, ___ SoNä4,0x40 je Schalbrettende unter Berücksichtigung der max. Hirnholzabstände 12 dn.

Schalbretter im Normalbereich:
-Binderkreuzungspunkt: je ___ Nä34x80 je Kreuzungspunkt und je Einzelbrett.
-Die Brettstöße im Normalbereich sind um mindestens zwei Binderabstände gegeneinander zu versetzen, und die Stoßbreite darf hierbei nicht mehr als 0,4 m betragen.

		Detail für Pultdächer Detail: Y-102 Traufausbildung mit Obergurtverbandsanschluss Anschluß OG-Verband auf Vertikalbock bei Dachschalung	
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y102		
Mein Ort, den 22.10.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR. / ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

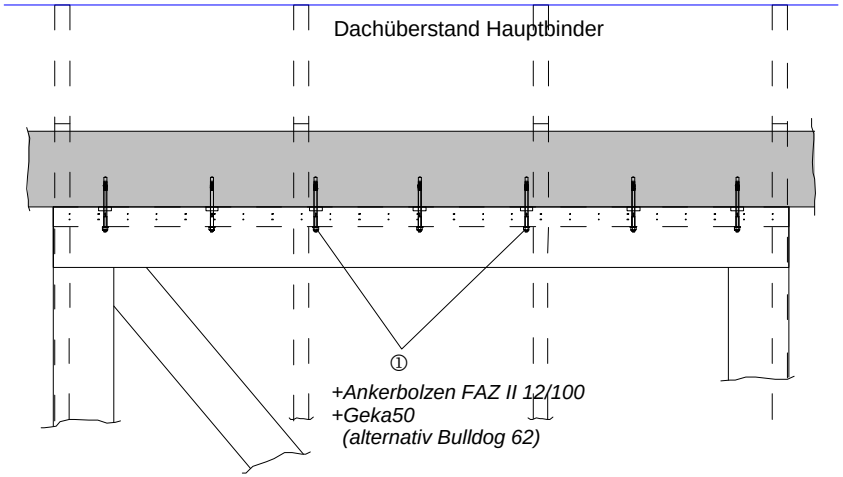
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

BEACHTE: Anschluß unmittelbar an Seitenwange der U-Schale NICHT zulässig

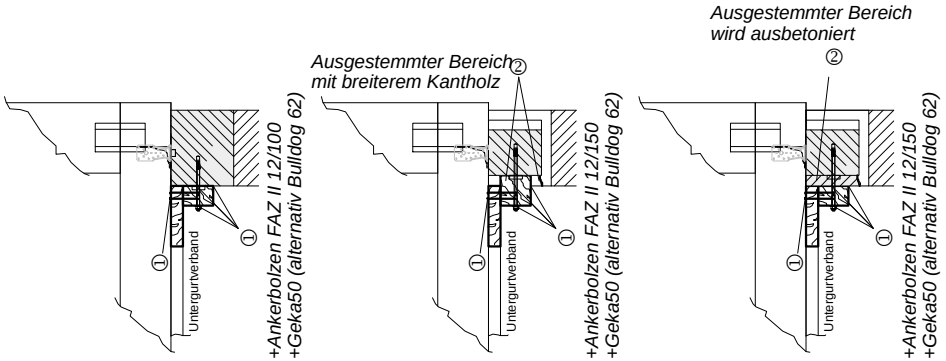
Mindest-Randabstände der Verbindungsmittel in mm angeben: a1/a2/a3c/a3t/a4t/a4c

Beispielhafte Ausführung zur Horizontalaussteifung eines Pultdachbinders im Traufenbereich mit Dachschalung als Obergurtaussteifungselement

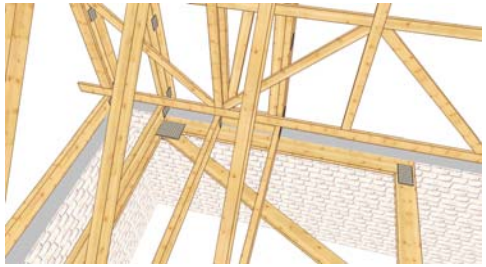
Draufsicht Untergurtverbandsanschluss an Längswand



Seitensicht



3D-Ansicht



① Anschluss des Untergurtverbandes an die Längswand mit einem Kantholz 10/12 cm (hochkant, parallel zur Längswand) seitl. unmittelbar an den Ringanker mit ___ Ankerbolzen FAZ II 12/100 (evtl. FAZ II 12/150) + Geka50 (alternativ Bulldog 62) einseitig. Der Untergurtverband wird auf das Kantholz ___-reihig mit ___ Nä 42x120 vernagelt. e|| = 50 mm und e| > 25 mm.

② Für den seitlichen Anschluß der Untergurtverbände an die Längswände sind zur Vermeidung von Anschlußausmittigkeiten und ungewollter Biegung in den Ankerbolzen ggf. die U-Schale und deren seitliche Wandung im Bereich des Kantholzes (auf voller Länge) planmäßig auszustemmen. Der ausgestemmte Bereich kann z.B. durch ein entsprechend breiter gewähltes Kantholz ersetzt werden oder ausbetoniert werden. Die Ankerbolzen sind für diesen Fall längenmäßig anzupassen.

Im Falle einer Untergurtverbandsbefestigung auf Stahlträgerprofilen sind entsprechende Laschenanschlüsse anzuschweißen. Ausmitten aus Lasteinleitung sind nachzuweisen.

		Detail für Pultdächer Detail: Y-103 Untergurtverbandsanschluss an Längswand		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y103			
Mein Ort, den 22.10.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Dieses Anschlussdetail gilt für alle weiteren analogen Anschlüsse. Hier exemplarischer Anschluss des OG-Verbandes VB1 an den K-VB1 sowie Weiterleitung in den L_VB1 bis zur Einleitung in den UG-Verband UG_VB1 mit dessen Anschluss an der Längswand.

① Anschluss des Obergurtverbands auf den K-Verband
insgesamt ___ Nä 42x110; in ___ Reihen
e|| > 50 mm und e| > 21 mm

② Anschluss des K-Verbands an den Binderfüllstab
Vertikale Vernagelung mit Nä 42x130; 1-reihig; e|| ~ 200 mm
gemäß statischem Nachweis

③ Anschluss des K-Verbands an den Längsverband
für alle sich berührenden horizontalen Gurte
insgesamt ___ Nä 38x100; in 3 Reihen; e|| > 40 mm und e| > 19 mm

④ Anschluss des K-Verbands an den Untergurtverband
insgesamt ___ Nä 42x110; in ___ Reihen
e|| > 50 mm und e| = 21 mm

④a konstruktiv im Lasteinleitungsbereich (KVB <=> UGVB):
2xWinkel ABR105 zw. UG des HB1 und UG_VB einseitig

⑤ Anschluss des Längs-Verbands an allen
Kreuzungspunkten mit den Füllstäben der Hauptbinder
3 Nä34x90, 1-reihig

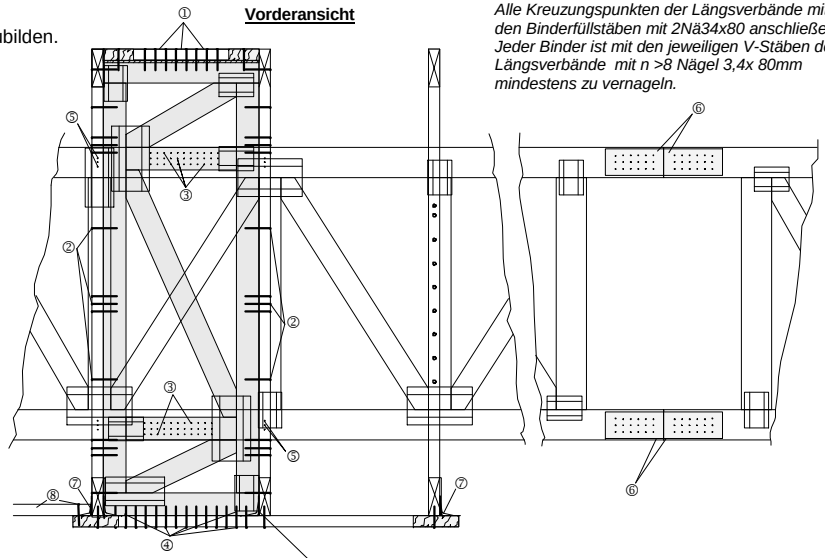
⑥ Koppelung der Längsverbände untereinander an
deren OG und UG
- Alternativ mittels 2 Stck Brettlaschen 32/140 mm,
L = 600 mm mit ___ Nä34x100 (zweischnittig) je Anschlußfläche.
- 2 Stck Lochblech 2.0 x 100 x 200 mm
___ SoNä 4,0x35 je Anschlußfläche.

Die an den Giebelbíndern ankommenden Längsverbände übertragen ihre vertikalen Auflagerreaktionen über die V-Stäbe an die vertikal beweglichen Giebelbinder. Der Anschluß erfolgt mit min ___ Nä34x100, ___-reihig, e|| > 50 mm

⑦ Anschluss des Untergurtverbands an den Binderuntergurt
seitl. Winkel ABR105; SoNä 4,0x40; e < 2,0 m
sowie von unten Nä42x120; 1-reihig; e|| < 200 mm
HINWEIS: Die Füllstäbe des UGVB sind mit den Untergurten der Hauptbinder in den Kreuzungspunkten mit min. 1Spax 4,0x120 zu verschrauben.

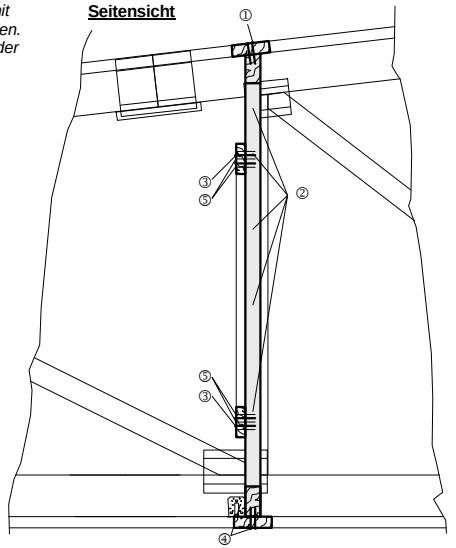
⑧ Anschluss des Giebelbinders an den Untergurtverband
Verbindungsholz 60x160 mm; e < 1,50 m
___ Nä 42x110; ___-reihig am Verband und am Giebelbinder seitl. Winkel ABR105; SoNä 4,0x40 (ausgenagelt)

Vorderansicht

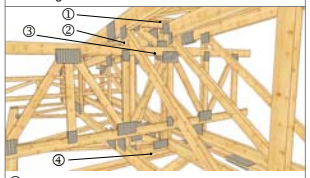


Alle Kreuzungspunkten der Längsverbände mit den Binderfüllstäben mit 2Nä34x80 anschließen. Jeder Binder ist mit den jeweiligen V-Stäben der Längsverbände mit n >8 Nägel 3,4x 80mm mindestens zu vernageln.

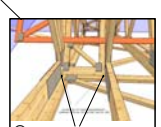
Seitensicht



Eingebauter Verbandsbock zzgl. Untergurtverband und Längsverband



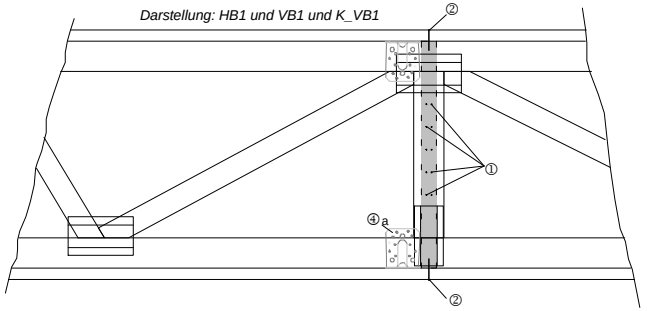
① *Anschluß des VB1 auf den K-Verband*
② *Anschluß des K-Verbands an den Binderfüllstab*
③ *Anschluss des K-Verbands an den Längsverband*
④ *Anschluss des K-Verbands an den Untergurtverband*



④a *2xWinkel ABR105 zw. UG des HB1 und UG_VB*

Draufsicht

Darstellung: HB1 und VB1 und K_VB1



Die notwendigen Mindest-Randabstände in Abhängigkeit der Holzstärke sind anzugeben: a1/a2/a3t/a3c/a4t/a4c:

		QDAS-Anschlußdetail-Pultdach Detail: Y-104 Aussteifungskonzept: VB | KVB | LVB Anschlüsse an den Längsverbänden
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y104	
Mein Ort, den 22.10.2013	POS. NR.	ZEICHN. NR. / ÄND.

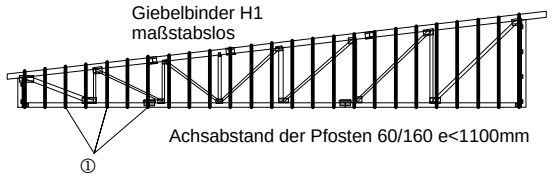
Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Beispielhafte Ausführung zur Befestigung der Giebelbinder am Untergurt Giebelbinder mit Befestigung am Untergurtverband

-Giebelpfostenbefestigung am Giebelbinder
-Untergurtverbandsbefestigung am Giebelbinder
-Anschluss Untergurtverband am Binderuntergurt



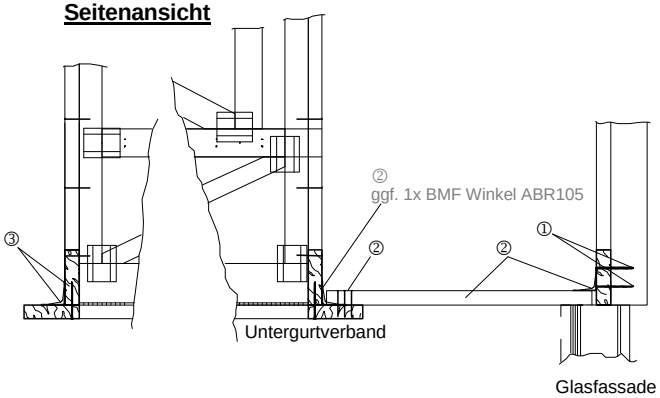
① Anschluss des Giebelpfostens 60/160 am Giebelbinder
mit ___ Spax 5,0x200 am Pfostenfuß und -kopf mit
den Gurten von Innen verschraubt.

② Anschluss des Untergurtverbands an den Giebelbinder der Glasfassade
Verbindungsholz 60x160 mm; e < 1,50 m
___ Nä 42x110; 2-reihig am Verband und am
Giebelbinder seitl. Winkel ABR105; SoNä 4,0x40 (ausgenagelt)

Giebelbinder der Massivfassade:

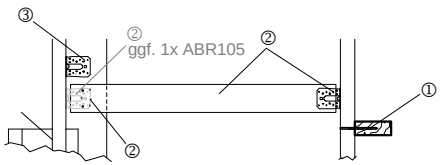
Der Giebelbinder der Massivfassade wird mittels Langlochwinkel (Langloch vertikal) kontinuierlich auf dem Ringbalken befestigt. Der Giebelbinder muss sich also vertikal bewegen können. Eine starre Lagerung auf dem Stb.-Ringanker ist nicht erlaubt. Alternativ kann der Giebelbinder der Massivfassade auch an den Untergurtverband analog zur Befestigung des Glasfassadengiebels angeschlossen werden.

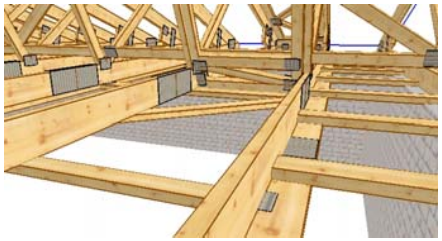
Seitenansicht



③ Anschluss des Untergurtverbands an den Binderuntergurt
seitl. Winkel ABR 105; SoNä 4,0x40; e < 2,0 m
sowie von unten kontinuierlich Nä42x120; 1-reihig; e|| < 200 mm

Draufsicht





Beachte:

Es ist auf eine ausreichende Biegesteifigkeit der Untergurtverbände zu achten!

		Detail für Pultdächer Detail: Y-105 Giebelbinder mit Befestigung am Untergurtverband		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y105			
Mein Ort, den 22.10.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

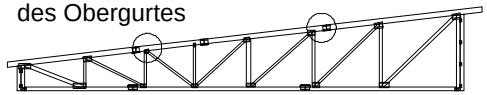
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Bewährte Methode zum lotrechten Aufrichten von Nagelplattenbindern - Montagebeschrieb:

Jeweils 2 Primärbinder sowie 1 Obergurtverband samt K-Böcke in Füllstabebene werden am Boden des Bauwerks schubfest vernagelt und mit dem Kran als komplette Einheit auf dem zu errichtenden Dach in Position gebracht:

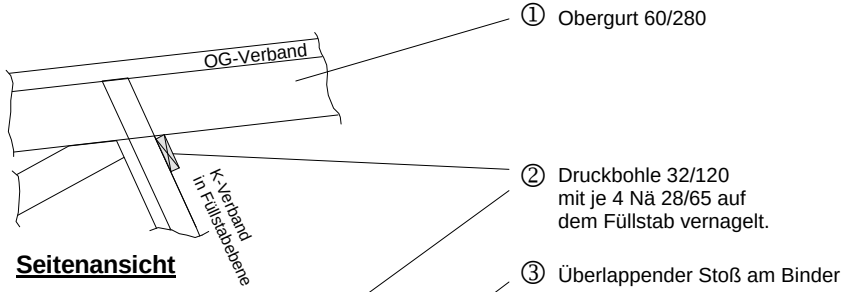
Mittels MAHO-Leiste (Auskervungen im festen Raster der Binderabstände) können die schlanken Binder sehr einfach in Position gebracht werden.

Stabilisierung des Obergurtes

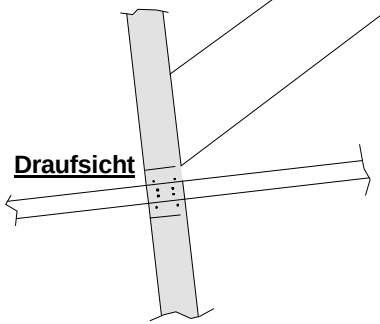


Anschluß für jeden Binder

Anschluß des Bohlenstrangs 32/120 mm an der UK der Binderobergurte mit je 4 Nä 28/65.



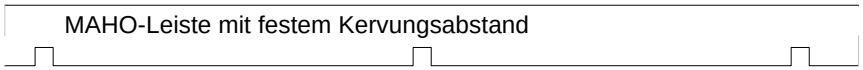
Seitenansicht



Draufsicht

Hinweis zum Detail:

Diese obige Ausführung ist nur bedingt anwendbar. Besser ist es eine MAHO-Leiste (Holzbrett mit kammförmigen Ausnehmungen in Binderholzstärke) zum genauen Ausrichten der Binder zu verwenden.



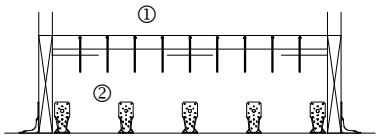
		Detail für Pultdächer Detail: Y-106 Binder-Montagebeschrieb konstruktive Lattenstränge in Obergurtebene		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y106			
Mein Ort, den 22.10.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

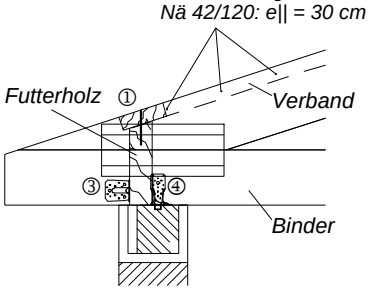
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Vorderansicht (von innen)



Seitensicht

Der Verband wird in einem regelmäßigen Abstand vom First zur Traufe am Obergurt der Hauptbinder vernagelt.
Nä 42/120: e|| = 30 cm



① Anschluß Verband - Futterholz
mit ___ SN 6,0x150, vorgebohrt; in ___ Reihe mit e|| = 100 mm
alternativ: ___ Nä 42x120; in ___ Reihe vernagelt; e|| = 100 mm

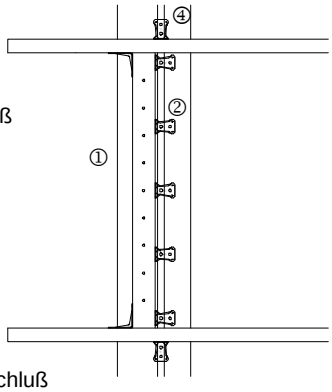
② Mittels AKR-Winkel 135

Anschluß Futterholz - Ringanker
___ Stck. BMF Winkelverbinder AKR135
(bei vorhandener Halfenschiene HZA oder für Anschluß direkt an Ringanker)
- an Holz (langer vertikaler Schenkel) mit BMF-SoNä 4,0x40, voll ausgenagelt
- an Ringanker (kurzer horiz. Schenkel) je 1 Schraube M12 oder Ankerbolzen M12



a) bei verzahnte Halfenschiene vom Typ HZA-41/22 mit zugehöriger Schraube HZS-41/22 oder
b) bei nicht-vorhandener bzw. unverzahnter Schiene HTA-40/22 Anschluß direkt an den Ringanker mit z.B. Ankerbolzen FAZ II 12/10

Draufsicht (ohne Verband)



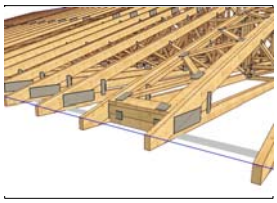
② Mittels Winkel AE116

Anschluß Futterholz - Ringanker ***Alternativlösung***
___ Stck. Winkelverbinder AE116
(bei vorhandener Halfenschiene HZA oder für Anschluß direkt an Ringanker)
- an Holz (langer vertikaler Schenkel) je 14SoNä4,0x40
- an Ringanker (kurzer horizontaler Schenkel) je 2 Schrauben M12 oder 2 Ankerbolzen M12 mit Unterlegscheiben 40x40x10 mit asymmetr. Loch:



a) bei verzahnte Halfenschiene vom Typ HZA-41/22 mit zugehöriger Schraube HZS-41/22 oder
b) bei nicht-vorhandener bzw. unverzahnter Schiene HTA-CE 40/22 Anschluß direkt an den Ringanker mit z.B. Ankerbolzen FAZ II 12/10

③ Anschluß Futterholz an Binder konstruktiv
-2xBMF-Winkel 105R
-voll ausgenagelt mit BMF-SoNä 4,0x40



④ Anschluß Binder - Ringanker (Alle Binder im herkömmlichen Bereich) erfolgt je Traufseite mit
1xBMF Winkelverbinder AKR135 oder Winkelverbinder AE76
- an Ringanker mit Ankerbolzen FAZ II 12/10 oder mit HS-40/22 (für unverzahnte Halfenschiene HTA-CE 40/22)
- an Holz mit BMF-SoNä 4,0x40, voll ausgenagelt

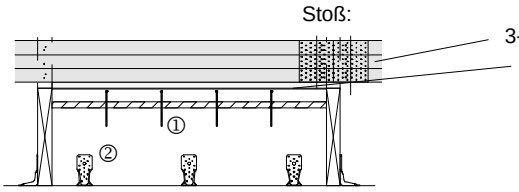
		Detail für Satteldächer Detail: Y-001 Anschluss Obergurtverband-Traufe		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y001			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

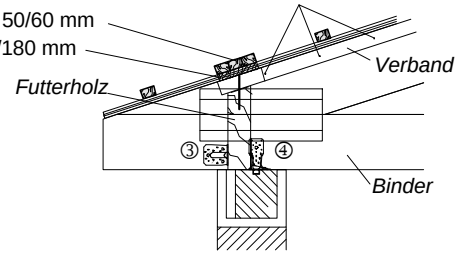
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Vorderansicht (von außen)



Seitensicht

Der Verband wird in einem regelmäßigen Abstand vom First zur Traufe am Obergurt der Hauptbinder vernagelt.
Nä 42/120: e|| = 30 cm



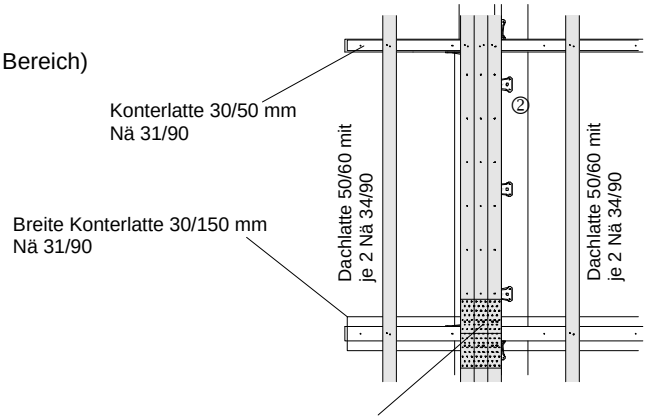
① Anschluß Verband - Futterholz

② Anschluß Futterholz - Ringanker

③ Anschluß Futterholz an Binder konstruktiv

④ Anschluß Binder - Ringanker
(betreffend alle Binder im herkömmlichen Bereich)

Draufsicht (ohne Verband)



Beschreibung der Ergänzungsmaßnahme "3-fache Dachlatte" für den Dachdecker

Befestigung einer 3-fachen Dachlatte 50/60 mm entlang der Traufe über dem Verbands V-Stab:

-Binderkreuzungspunkt: je 2 Nä 38/100 je Kreuzungspunkt und Einzellatte.
-Verbandsfeld:
- ___ Nä 31x90 für Vernagelung des Distanzholzes 30/180 mm auf dem Verbands V-Stab
- ___ Nä 38x100, einreihig; e|| = 60 mm je Einzellatte des Dachlattenstranges am Distanzholz über dem V-Stab des Verbandes.

Es handelt sich bei der Vernagelung des Distanzholzes an den V-Stab des Verbandes und der Vernagelung des 3-teiligen Dachlattenstranges auf das Distanzholz um zwei unabhängige Nagelungen.
- Stoß "zug- und druckfest":
- am Binder auf breiter Konterlatte mit je 2 Nä 38/100 je Einzellatte.
- zusätzlich eins. Lochblech 180x300 mm mit ___ SoNä 4,0x40 je Dachlattenende unter Berücksichtigung der max. Hirnholzabstände 15 dn.

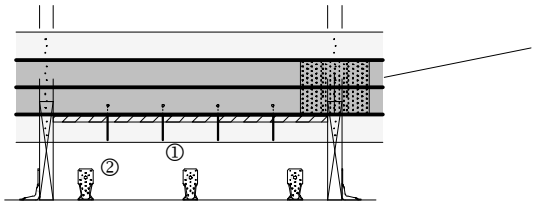
		Detail für Satteldächer Detail: Y-002 Zusatzangaben für Dachdecker		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y002			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

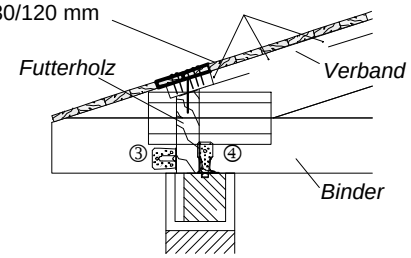
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Vorderansicht (von außen)



Seitensicht

Der Verband wird in einem regelmäßigen Abstand vom First zur Traufe am Obergurt der Hauptbinder vernagelt.
Nä 42/120: e|| = 30 cm



Beschreibung der Ergänzungsmaßnahme "Sondervernagelung der Schalung" für den Dachdecker

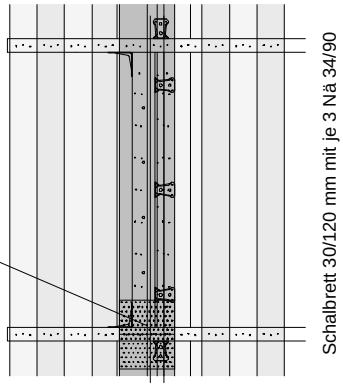
- Binderkreuzungspunkt:
  Die Schalbretter in den Abmessungen 30/120 mm sind sowohl außerhalb als auch im Verbandsbereich mit den jeweils kreuzenden Bauteilen (Binder- bzw. Verbandsgurte) mit min. 3 Nä34x80 zu vernageln.
- Verbandsfeld:
  Zur Erzielung des Ausgleichs der Seitenlasten sind zwei Schalungsbretter der Abmessungen 30/120 mm, die über dem traufseitigen V-Stab des Verbandes verlaufen, am V-Stab des Verbandes wie folgt zu vernageln. Je Brett 18Nä 34/80; einreihig; e|| = 60 mm.
- Stoß "zug- und druckfest":
  - Zugehöriger Stoß der zwei Schalungsbretter stets über den Bindern mit eins. Lochblech 240x300 mm, ___ SoNä 4,0x40 je Schalbrettende unter Berücksichtigung der max. Hirnholzabstände 15 dn.
  - Die Brettstöße im Normalbereich sind um mindestens zwei Binderabstände gegeneinander zu versetzen, und die Stoßbreite darf nicht mehr als 0,4 m betragen.

HINWEIS: Bei der Vernagelung sind ebenfalls auf die Randabstände des Verbands V-Stabs zu achten.

Draufsicht (ohne Verband)

Zug- und druckfester Stoß am Binder
Lochblech 240x300 mm, 10SoNä4,0x40
je Schalbrettende.

Randabstände a1, a2, a3t, a3c, a4t und a4c nach EC5 beachten



		Details für Satteldächer Detail: Y-003 Ausführung bei Dachschalung		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y003			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

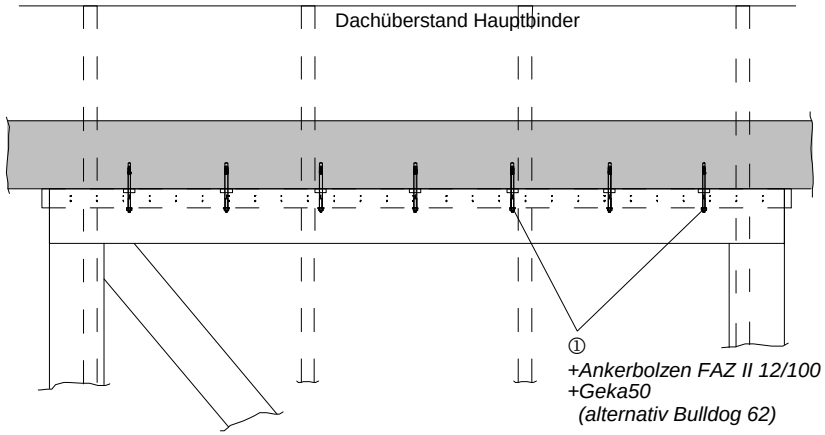
Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

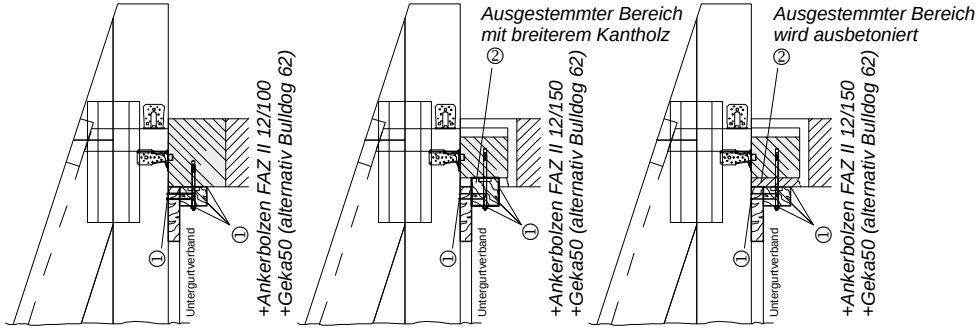
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

BEACHTE: Anschluß unmittelbar an Seitenwange der U-Schale NICHT zulässig

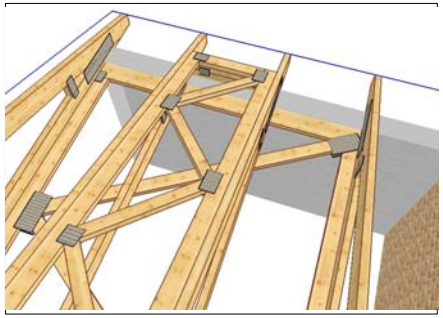
Draufsicht Untergurtverbandsanschluss an Längswand



Seitensicht



3D-Ansicht



① Beispielhafte Ausführung:
Anschluss des Untergurtverbandes an die Längswand mit einem Kantholz 10/12 cm (hochkant, parallel zur Längswand) seitl. unmittelbar an den Ringanker mit ___ Ankerbolzen FAZ II 12/100 (evtl. FAZ II 12/150) + Geka50 (alternativ Bulldog 62) einseitig. Der Untergurtverband wird auf das Kantholz zweireihig mit ___ Nä 42x120 vernagelt. e|| = 50 mm und e| > 25 mm.

② Für den seitlichen Anschluß der Untergurtverbände an die Längswände sind zur Vermeidung von Anschlußausmittigkeiten und ungewollter Biegung in den Ankerbolzen ggf. die U-Schale und deren seitliche Wandung im Bereich des Kantholzes (auf voller Länge) planmäßig auszustemmen. Der ausgestemmte Bereich kann z.B. durch ein entsprechend breiter gewähltes Kantholz ersetzt werden oder ausbetoniert werden. Die Ankerbolzen sind für diesen Fall längenmäßig anzupassen.

		Detail für Satteldächer Detail: Y-004 Untergurtverbandsanschluss an Längswand		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y004			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

① Anschluß des Obergurtverbandes auf den K-Verband:
___ Nä 42x110; in 2 Reihen vernagelt
e|| > 50 mm und e| > 21 mm

② Anschluß des K-Verbands an den Binderfüllstab
Vertikale Vernagelung mit Nä 42x130; 1-reihig; e|| ~ 300 mm

③ Anschluss des K-Verbands an den Längsverband
für alle sich berührenden horizontalen Gurte
___ Nä 38x100; in 3 Reihen; e|| > 40 mm und e| > 19 mm

④ Anschluss des K-Verbands an den Untergurtverband
___ Nä 42x110; in 2 Reihen vernagelt;
e|| > 50 mm und e| = 21 mm

④a konstruktiv im Lasteinleitungsbereich (KVB <=> UGVB):
2xWinkelverbinder ABR 105 zw. UG des HB1 und UG_VB einseitig

⑤ Anschluss des Längsverbandes an allen Kreuzungspunkten
mit den Füllstäben der Hauptbinder 3 Nä34x90, 1-reihig

⑥ Koppelung der Längsverbände untereinander an
deren OG und UG
- Alternativ mittels 2 Stck Brettlaschen 32/140 mm,
L = 600 mm mit 16 Nä34x100 (zweischnittig) je Anschlußfläche.
- 2 Stck Lochblech 2.0 x 100 x 200 mm
___ SoNä 4,0x35 je Anschlußfläche.

Die an den Giebelbíndern ankommenden Längsverbände übertragen ihre vertikalen Auflagerreaktionen über die V-Stäbe an die vertikal beweglichen Giebelbinder. Der Anschluß erfolgt mit min 8 Nä34x100, 1-reihig, e|| > 50 mm

⑦ Anschluss des Untergurtverbands an den Binderuntergurt
des HB1 seitl. Winkel ABR105; SoNä 4,0x40; e < 2,0 m
sowie von unten Nä42x120; 1-reihig; e|| < 300 mm
HINWEIS: Die Füllstäbe des UGVB sind mit den Untergurten der Hauptbinder in den Kreuzungspunkten mit min. 1Spax 4,0x120 zu verschrauben.

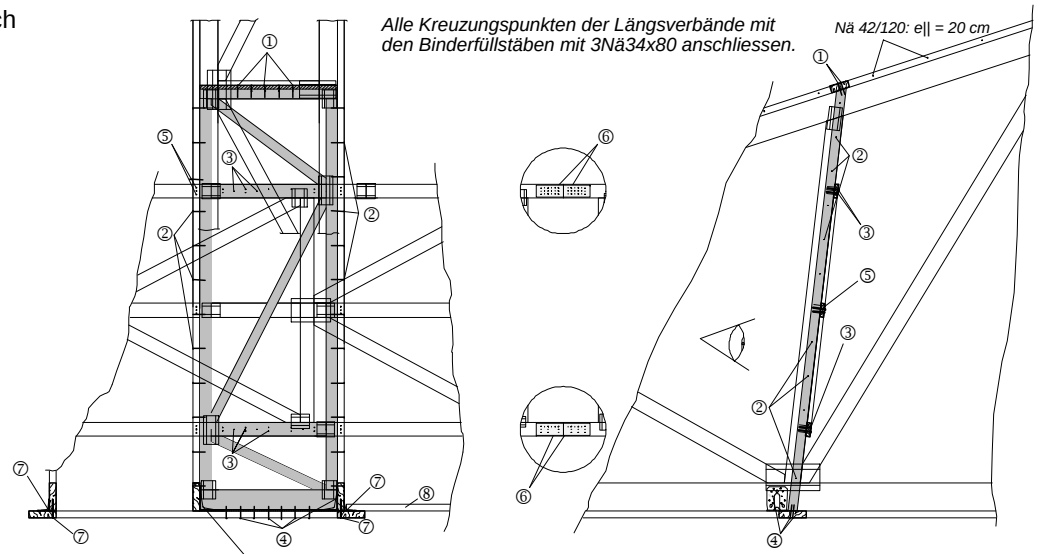
⑧ Anschluss des Giebelbinders an den Untergurtverband
Verbindungsholz 60x160 mm; e < 1,50 m
___ Nä 42x110; in 2 Reihen am Verband und am Giebelbinder seitl. Winkel ABR105;
SoNä 4,0x40 (voll ausgenagelt)

Vorderansicht (von außen)

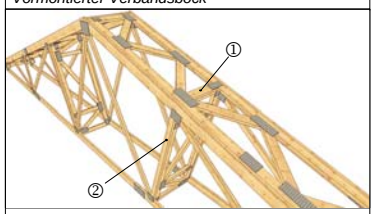
Seitensicht

Alle Kreuzungspunkten der Längsverbände mit den Binderfüllstäben mit 3Nä34x80 anschliessen.

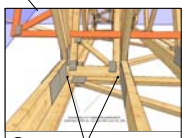
Nä 42/120: e|| = 20 cm



Vormontierter Verbandsbock



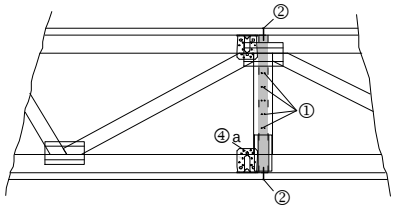
① *Anschluß des VB1 auf den K-Verband*
② *Anschluß des K-Verbands an den Binderfüllstab*



④a *2xWinkel ABR 105 zw. UG des HB1 und UG_VB*

Draufsicht

Darstellung: HB1 und VB1 und K_VB1



Muster einer beispielhaften Ausführung:

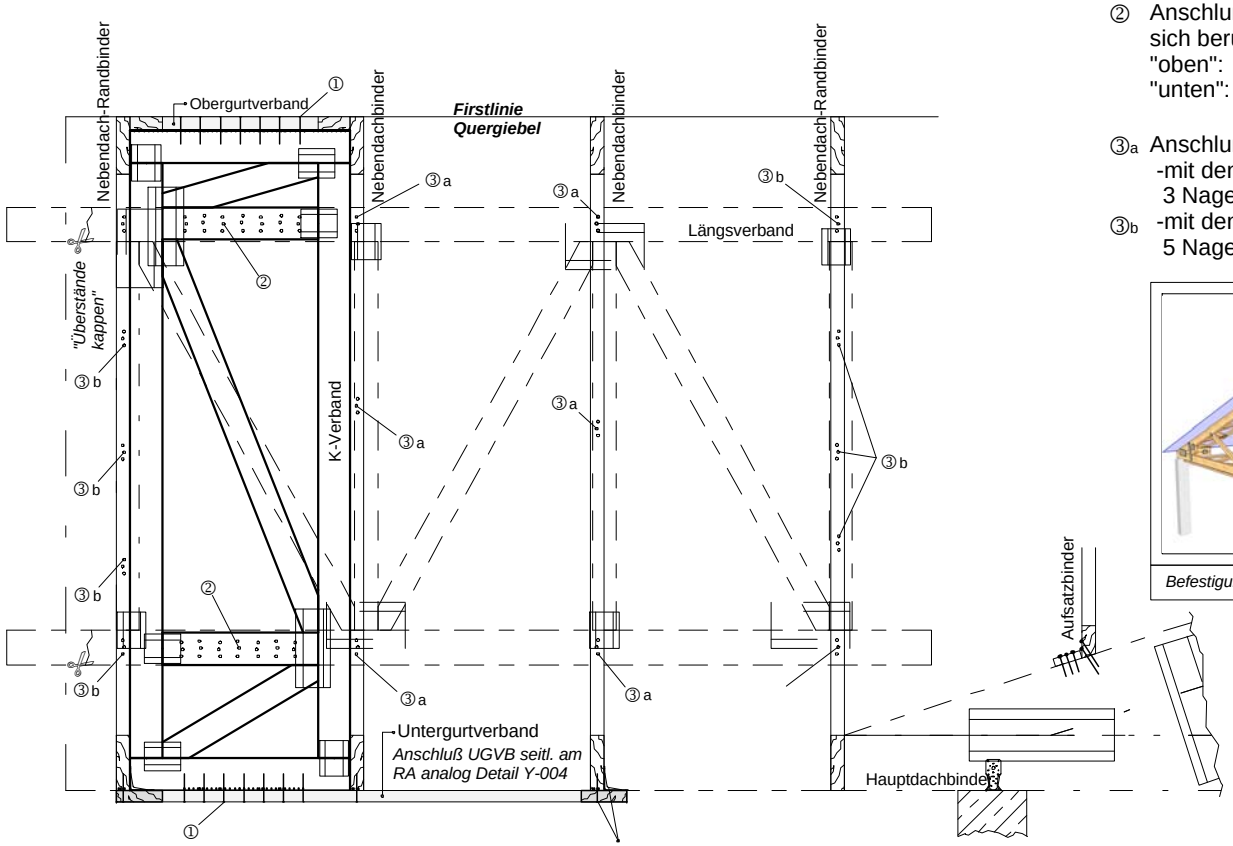
Hier exemplarischer Anschluss des OG-Verbandes VB1 an den K-VB1 sowie Weiterleitung in den L_VB1 bis zur Einleitung in den UG-Verband UG_VB1 mit dessen Anschluss an der Längswand.

		QDAS-Anschlußdetail Detail: Y-005 Anschluss der Verbände untereinander		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y005			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.



Anschluss des Untergurtverbands an den Binderuntergurt des Nebendachbinders seitl. Winkelverbinder ABR 105; CNA- SoNä 4,0x40; e < 2,0 m sowie von unten Nä42x120; 1-reihig; e|| < 500 mm

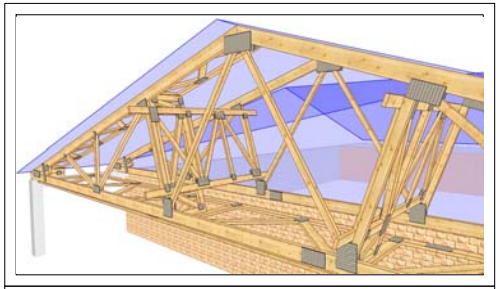
Beispiel für eine fachgerechte Ausführung:

① Anschluß Obergurtverband auf den K-Verband:
Anschluß Untergurtverband an den K-Verband (analog):
___ Nä 42x120; in ___ Reihen vernagelt; e|| > 50 mm; e| > 21 mm

② Anschluß K-Verband an den Längsverband für die sich berührenden horizontalen Gurte:
"oben": ___ Nä 38x100; in ___ Reihen vernagelt; e|| > 40 mm; e| > 19 mm
"unten": ___ Nä 38x100; in ___ Reihen vernagelt; e|| > 40 mm; e| > 19 mm

③a Anschluß Längsverband an allen Kreuzungspunkten
-mit den Füllstäben der inneren Nebendachbinder:
3 Nagelgruppen á 3 Nä 38x100

③b -mit den Füllstäben der beiden Randbinder des Nebendaches:
5 Nagelgruppen á 3 Nä 38x100



Befestigung des Längsaussteifungssystems am Hauptbau entfällt

Aussteifung des Quergiebels mittels Obergurtverband | K-Verband | Längsverband | Untergurtverband. Eine Befestigung des Längsaussteifungssystems am Hauptbau entfällt.

		QDAS-Anschlußdetails Detail: Y-006 Aussteifung des Quergiebels Längsverbände LV in Füllstabebene
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y006	
Mein Ort, den 17.09.2013	POS. NR.	ZEICHN. NR. / ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Beispielhafte Anschlüsse zur Verbindung:

① Anschluss des Obergurtverbands am First an Futterholz 140/140 mm mit ___ Nä 42x120 je Verbands V-Stab

①$_a$ Anschluss des Obergurtverbands zentrisch unter dem First direkt am K-Bock (min b = 120 mm) mit ___ Nä 42x120 je Verbands V-Stab

② Anschluß des K-Verbands am First an Futterholz 140/140 mm mit ___ Nä 42x120

③ Anschluß des K-Verbands am Untergurtverband mit ___ Nä 42x120

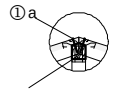
④ Anschluß des K-Verbands am Binderfüllstab des HB5 mit ___ Nä 42x120

⑤ Anschluß des Obergurtverbandes (unteres Ende) am Untergurtverband mittels Futterholz (z.B. 60/200 mm) mit je ___ Nä 42x120

⑥ Anschluß des Untergurtverbandes am Ringanker je 2 Schrauben M12 oder 2 Ankerbolzen M12 mit Bulldog, d = 48 mm am inneren V-Stab:
- a) bei verzahnte Halfenschiene vom Typ HZA-41/22 mit zugehöriger Schraube HZS-41/22 oder
- b) bei nicht-vorhandener bzw. unverzahnter Schiene HTA-CE 40/22 Anschluß direkt an den Ringanker mit z.B. Ankerbolzen FAZ II 12/10

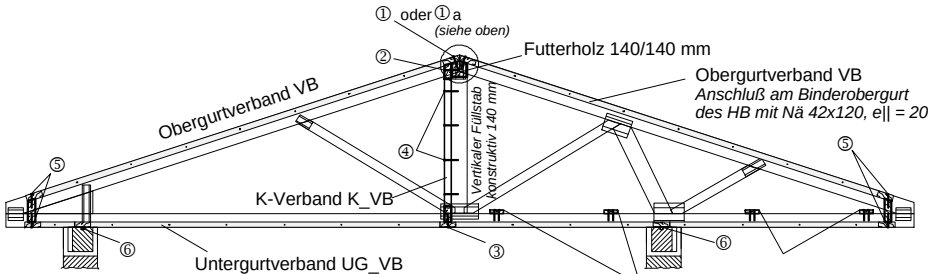
Ein Längsverband ist erforderlich, wenn das am Untergurt des K-Bock entstehende Kräftepaar nicht von den Hauptbindern aufgenommen bzw. angeschlossen werden kann.

Anschluss des Obergurtverbands zentrisch unter dem First direkt am K-Bock



- K-Bock (min b = 120 mm)
- Vertikaler Füllstab konstruktiv 120 mm





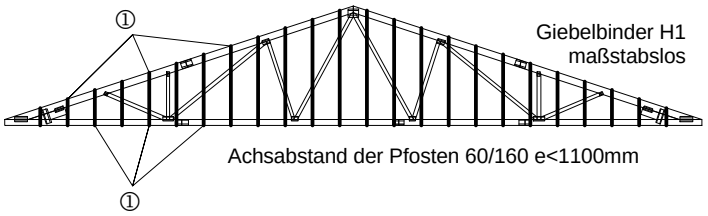
Im gedrückten Feld- und Kragarmbereich sind Quer-abstützungen b/h =32/120 mm im Abstand e < 1,50 m erforderlich; Anschluß je 2Nä34x90 am Binderuntergurt und mit dem Untergurtverband zug-und druckfest verbinden.

		QDAS-Anschlußdetails Detail: Y-007 Obergurtverbandsanschluss-Anlieferbereich		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y007			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.



Beispielhafte Ausführung zur Befestigung der Giebelbinder am Untergurt Giebelbinder mit Befestigung am Untergurtverband

-Giebelpfostenbefestigung am Giebelbinder
-Untergurtverbandsbefestigung am Giebelbinder
-Anschluss Untergurtverband am Binderuntergurt

① Anschluss des Giebelpfostens 60/160 am Giebelbinder
mit ___ Spax 5,0x200 am Pfostenfuß und -kopf mit
den Gurten von Innen verschraubt.

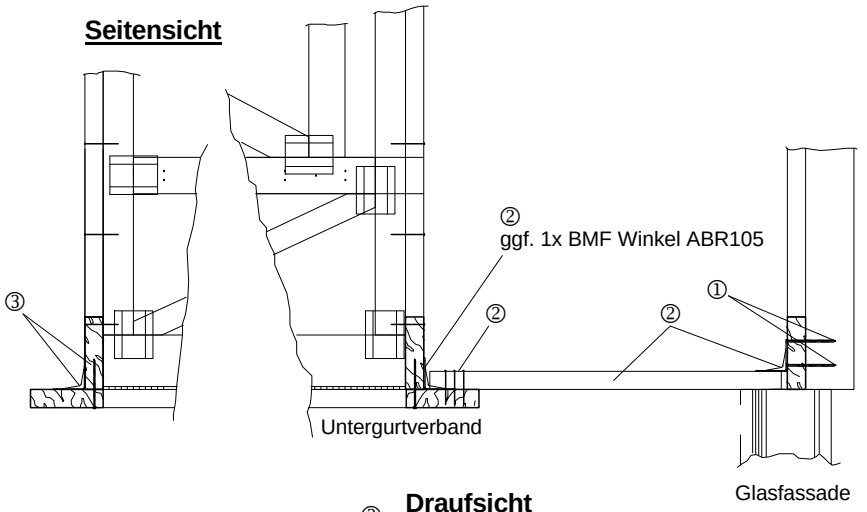
② Anschluss des Untergurtverbands an den Giebelbinder der Glasfassade
Verbindungsholz 60x160 mm; e < 1,50 m
___ Nä 42x110; 2-reihig am Verband und am
Giebelbinder seitl. Winkel ABR105; SoNä 4,0x40 (ausgenagelt)

Giebelbinder der Massivfassade:

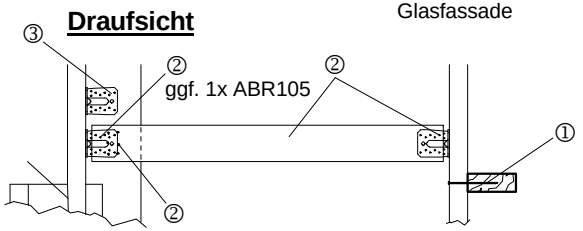
Der Giebelbinder der Massivfassade wird mittels Langlochwinkel (Langloch vertikal) kontinuierlich auf dem Ringbalken befestigt. Der Giebelbinder muss sich also vertikal bewegen können. Eine starre Lagerung auf dem Stb.-Ringanker ist nicht erlaubt. Alternativ kann der Giebelbinder der Massivfassade auch an den Untergurtverband analog zur Befestigung des Glasfassadengiebels angeschlossen werden.

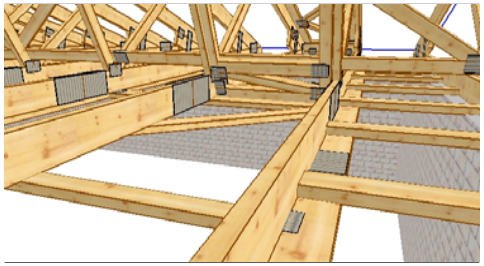
③ Anschluss des Untergurtverbands an den Binderuntergurt
seitl. Winkel ABR105; SoNä 4,0x40; e < 2,0 m
sowie von unten kontinuierlich Nä42x120; 1-reihig; e|| < 200 mm

Seitensicht



Draufsicht





Beachte:

Es ist auf eine ausreichende Biegesteifigkeit der Untergurtverbände zu achten!

		Details für Satteldächer Detail: Y-008 Giebelbinder mit Befestigung am Untergurtverband	
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y008		
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR. / ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Beispielhafte Ausführung und Hinweise zur Obergurtaussteifung im Aufsatzbinderbereich:

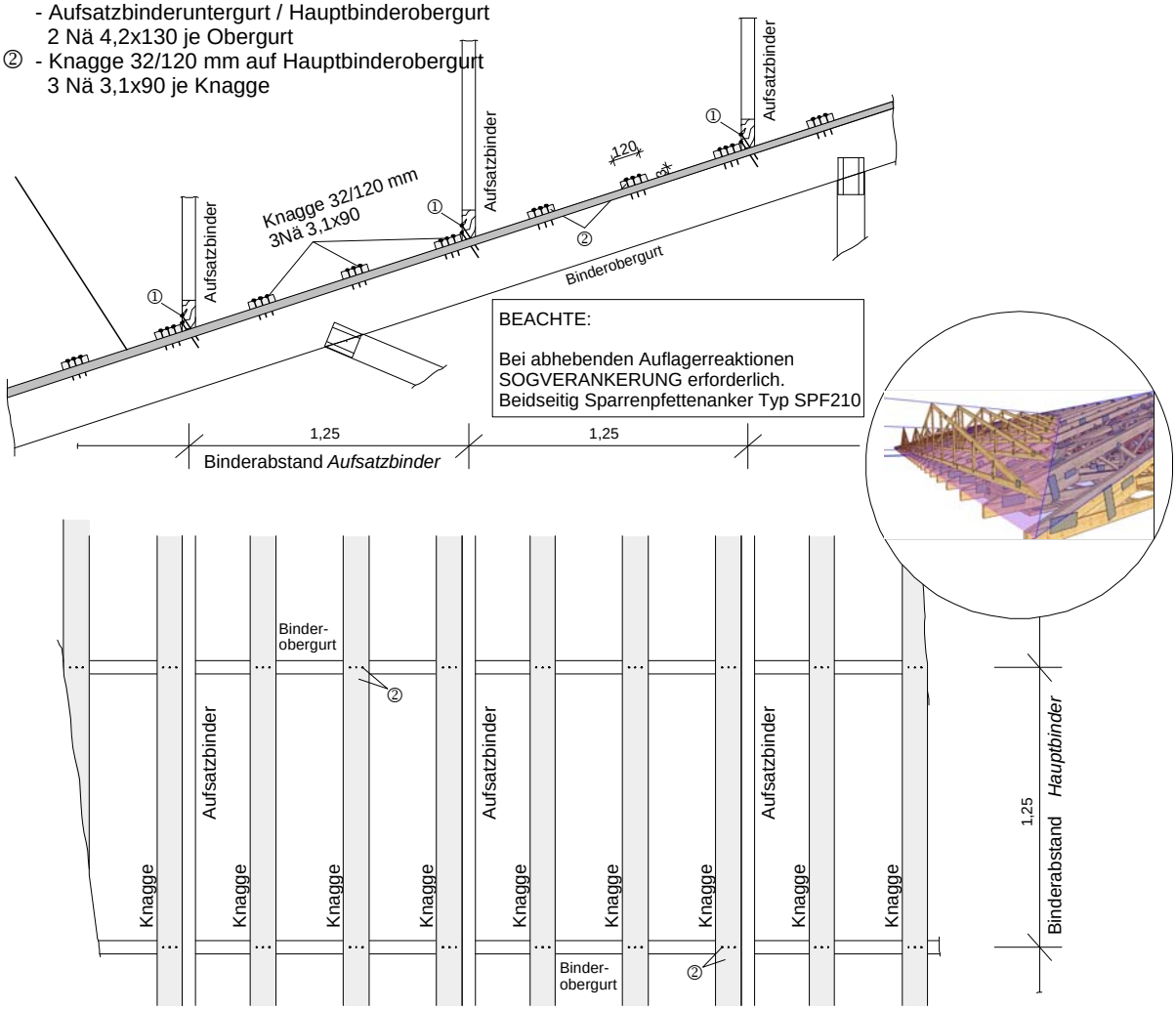
Ausführung im Kehlbereich mit durchgehender Traglattung des Hauptdaches oder zug-und druckfeste Kehlbohlen-ausführung im Verschneidungsbereich. Dazu ist zu Kontrollzwecken eine zusätzliche Einstiegsmöglichkeit vom Hauptdach in den Kehlbereich vorzusehen.In der Statik ist dafür ein vergrösserter Lattenabstand zu berücksichtigen. Alternativ dürfen auch die Aufsatzbinder zur Querabstützung herangezogen werden, damit können die unmittelbar anliegenden Latten am Aufsatzbinder eingespart werden.

Konterlattung b/d nach Statik separat auf dem Binderobergurt abgenagelt.
!!!Randabstände einhalten!!!

① Anschluß der Aufsatzbinder

- Aufsatzbinderuntergurt / Hauptbinderobergurt
  2 Nä 4,2x130 je Obergurt

② - Knagge 32/120 mm auf Hauptbinderobergurt
  3 Nä 3,1x90 je Knagge



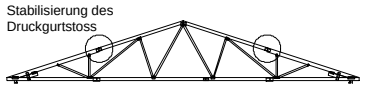
		Details für Satteldächer Detail: Y-009 Anschluß der Aufsatzbinder mit Knickstabilisierung der Binderobergurte		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y009			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

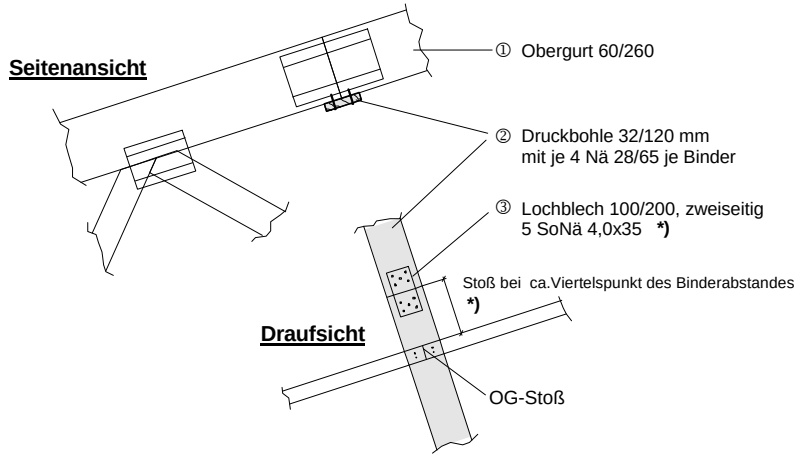
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Beispiel für eine ausreichende Knickstabilisierung im unmittelbaren Stossbereich bei Stossabständen von mehr als 2 x Obergurthöhe:



Anschluß für jeden Binder

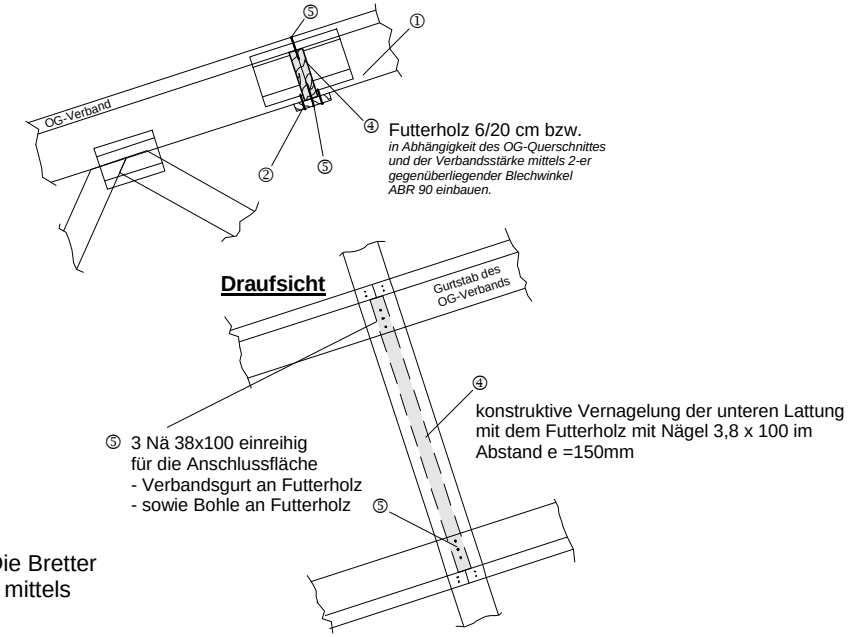
Anschluß des Bohlenstrangs 32/120 mm an der UK der Binderobergurte am Stoß mit je 4 Nä 28/65



***)** Alternative: Einzelbretter mit überlappendem Stoß

Anschluß in jedem Verbandsfeld

Anschluß des Bohlenstrangs am Verband durch ein Futterholz 6/20 cm und je Anschlussfläche 3 Nä 38x100



Hinweis zum Detail:

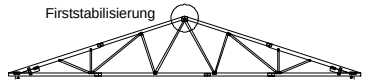
Der Bohlenstrang kann aus Einzelbrettern 32/120 mm mit einer Länge bis zu 5m bestehen. Die Bretter sind dann jeweils am Binder gestoßen. Der Bohlenstrang ist bei höheren Beanspruchnungen mittels Blockholz mit dem Obergurtverband konstruktiv zu vernageln.
Bei der Vernagelung sind die Mindest-Randabstände a1/a2/a3t/a3c/a4t/a4c einzuhalten.

		Details für Satteldächer Detail: Y-010 Bohlenstrang zur Halterung des Druckgurtstoßes (konstruktiv)		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y010			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

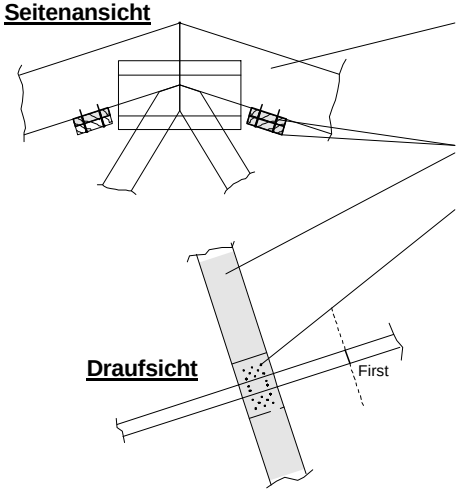
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.



Anschluß für jeden Binder

Anschluß des Bohlenstrangs 35/160 mm an der Unterkante der Binderobergurte mit z.B. je 4 Nä 31/70 (genaue Nagelanzahl nach statischer Berechnung). Überlappung nur temporär zu Montagezwecken erlaubt. Im Endzustand ist der Bohlenstrang zum Zwecke des inneren Ausgleichs der auftretenden Seitenlasten einteilig mit ggf. notwendigen Stössen auszuführen. Die Lage dieses Stosses sollte ca.im 1/4-Punkt des Binderabstandes liegen.

Seitenansicht

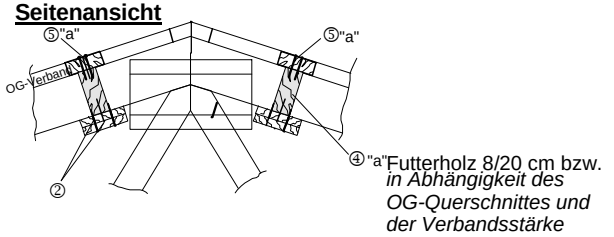


Beispielhafte Ausführung zur Knickstabilisierung der gedrückten Obergurte im Firstbereich:

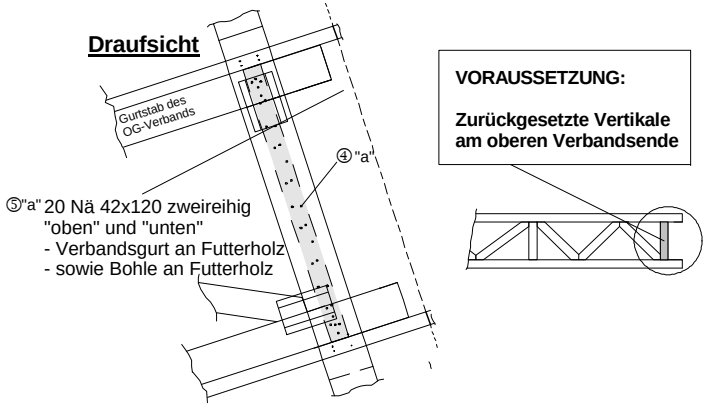
Anschluß in jedem Verbandsfeld

Anschluß: Statt Winkel ABR90 alternativ zurückgesetzter innerer V-Stab am oberen Verbandsende. Anschluß des Bohlenstrangs "direkt" am Verband am zurückgesetzten inneren V-Stab im Verband durch ein Futterholz 8/20 cm (Querschnittshöhe muss ggf. angepasst werden) mit zweireihig 20 Nä 42x120 entlang des V-Stabes.

Seitenansicht



Draufsicht



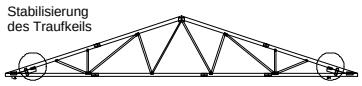
		Details für Satteldächer Detail: Y-011 Bohlenstrang zur Stabilisierung im Firstbereich Anordnung beidseits des Firstes		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y011			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Bohlenstrang zur Stabilisierung eines langen Traufkeils, Beispielhafte Ausführung:



Anschluß für jeden Binder

Anschluß des Bohlenstrangs 32/120 mm an der Stirnseite des Traufkeils mit je 2 Nä 31/90.

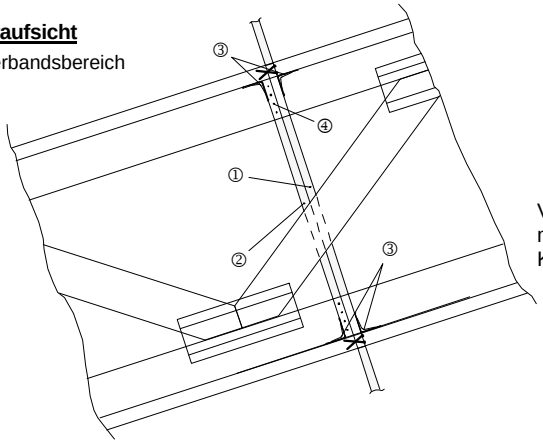
① Läuferbohle 32/120 mm mit je 2 Nä 31/90 an jedem Keil (schräg unter 45 Grad zur Faser eingeschlagen)
Stoß mittels einseitiger Holzlasche 32/120 mm 10Nä31x90 je Anschlußfläche

② Futterholz 2x 40/160 als VDB

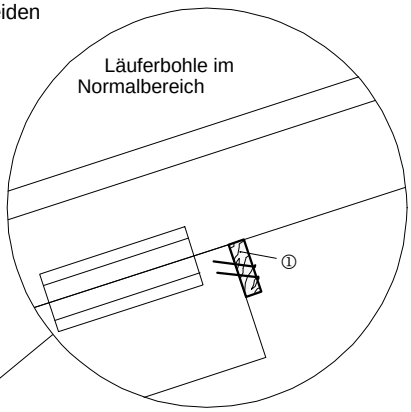
③ BMF Winkelverbinder ABR 90 mit 6 CNA-SoNä 4,0x35mm

④ Verbands-Obergurte mit Futterholz mit je 4 Nä 34/100 an beiden Kreuzungspunkten

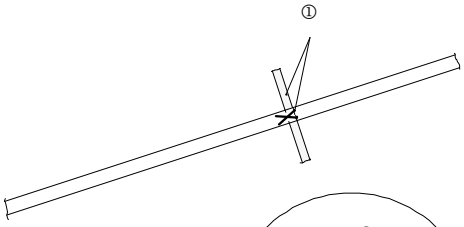
Draufsicht
Verbandsbereich



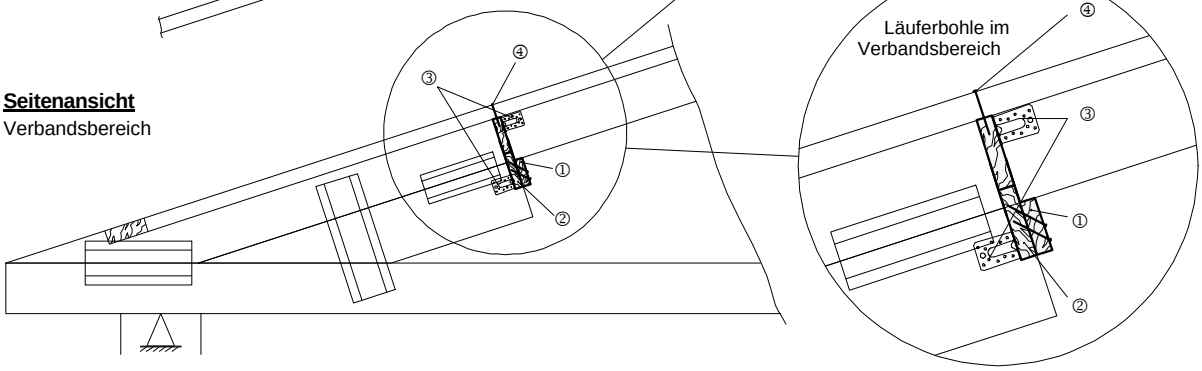
Verbands-Obergurte mit Futterholz mit je 4 Nä 34/100 an beiden Kreuzungspunkten



Draufsicht
Normalbereich



Seitenansicht
Verbandsbereich



		Details für Satteldächer Detail: Y-012: Traufknoten mit Keilverstärkungen im Auflagerbereich Querabstützungen am Keilstab		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y012			
Mein Ort, den 17.09.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

Hinweis:

Alle Anschlüsse sind auf Grundlage einer statischen Berechnung auszubilden.

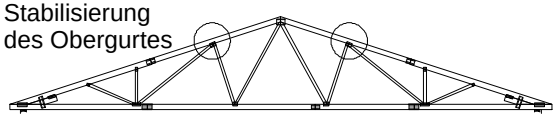
Die angegebenen Verbindungsmittel sind beispielhaft und können durch gleichwertige Produkte anderer Hersteller ersetzt werden.

Bewährte Methode zum lotrechten Aufrichten von Nagelplattenbindern - Montagebeschrieb:

Jeweils 2 Primärbinder sowie 1 Obergurtverband samt K-Böcke in Füllstabebene werden am Boden des Bauwerks schubfest vernagelt und mit dem Kran als komplette Einheit auf dem zu errichtenden Dach in Position gebracht:

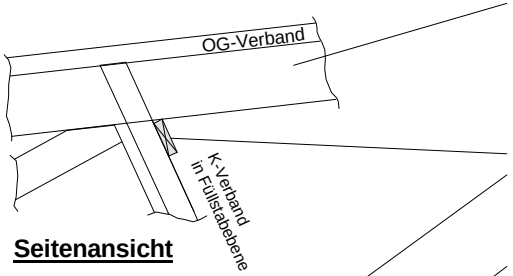
Mittels MAHO-Leiste (Auskervungen im festen Raster der Binderabstände) können die schlanken Binder sehr einfach in Position gebracht werden.

Stabilisierung des Obergurtes



Anschluß für jeden Binder

Anschluß des Bohlenstrangs 32/120 mm an der UK der Binderobergurte mit je 4 Nä 28/65.

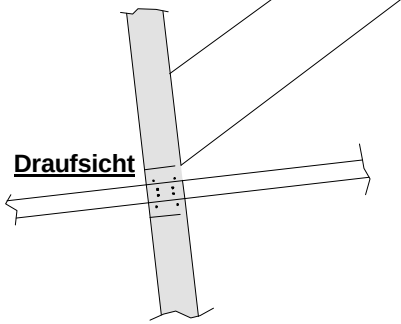


Seitenansicht

① Obergurt 60/280

② Druckbohle 32/120 mit je 4 Nä 28/65 auf dem Füllstab vernagelt.

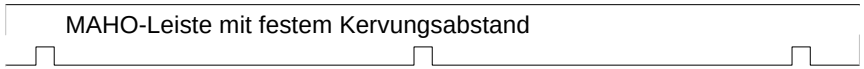
③ Überlappender Stoß am Binder



Draufsicht

Hinweis zum Detail:

Diese obige Ausführung ist nur bedingt anwendbar. Besser ist es eine MAHO-Leiste (Holzbrett mit kammförmigen Ausnehmungen in Binderholzstärke) zum genauen Ausrichten der Binder zu verwenden.



		Detail für Satteldächer Detail: Y-013 Binder-Montagebeschrieb konstruktive Lattenstränge in Obergurtebene		
AUFST. D. ZEICHN. Bearbeiter	AUFTRAGSNR. Y013			
Mein Ort, den 22.10.2013		POS. NR.	ZEICHN. NR.	ÄND.

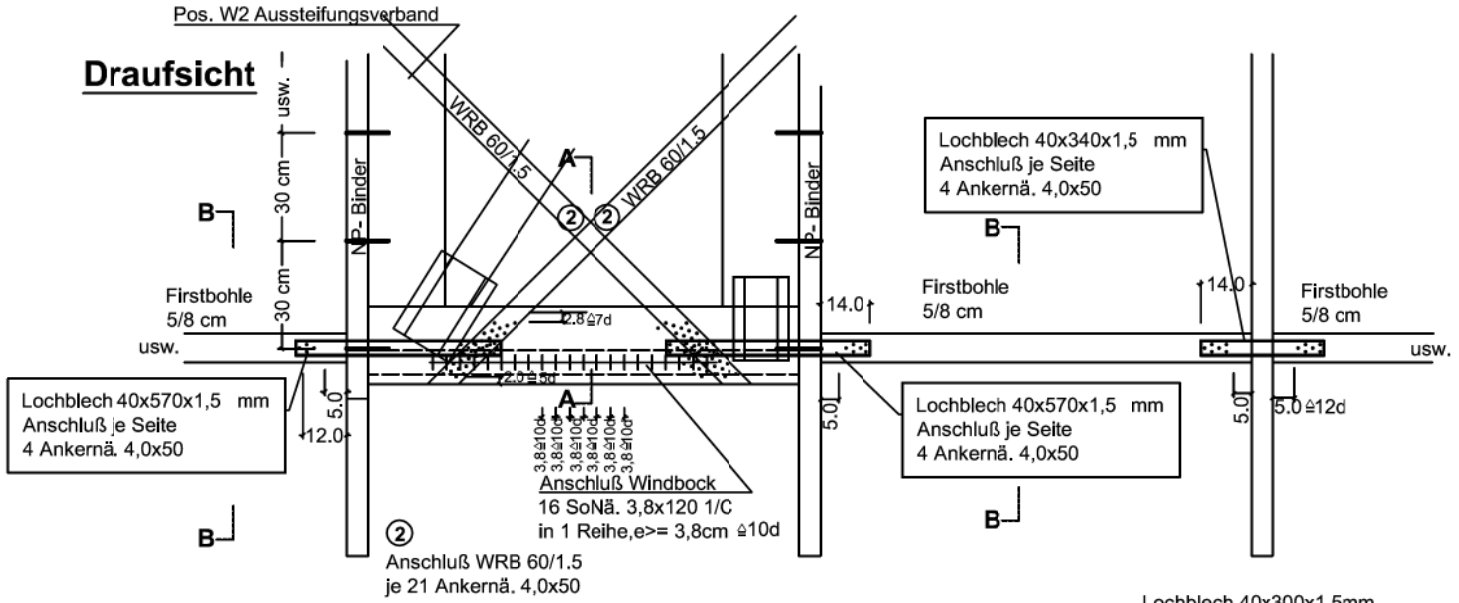
Detail M1
Beispiel

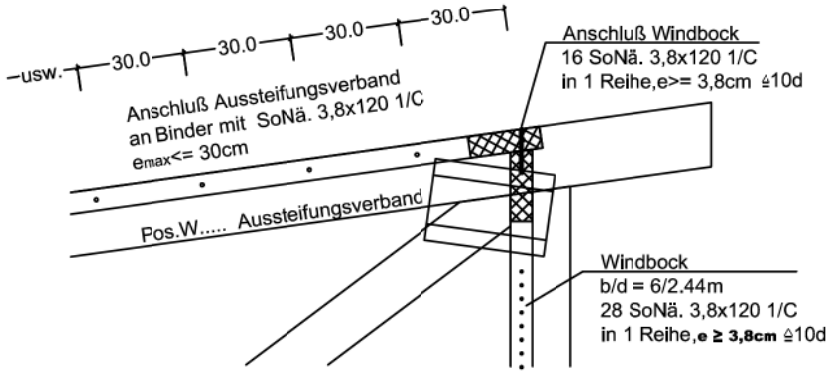
Anschluß Windverband an Windbock mit Firstbohle, Windrispenband 60/1,5 beidseitig

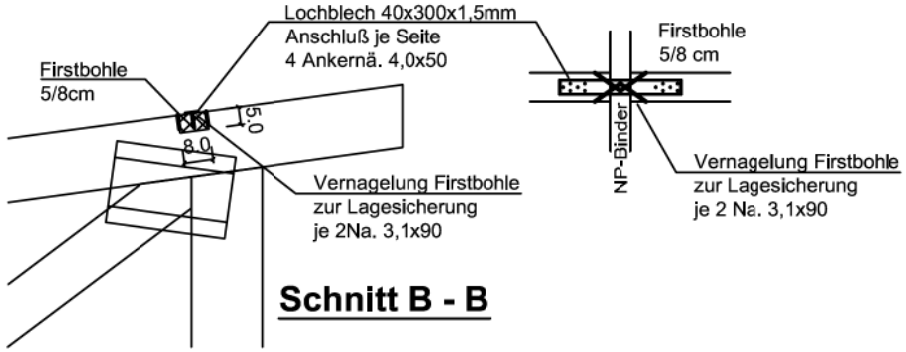
Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

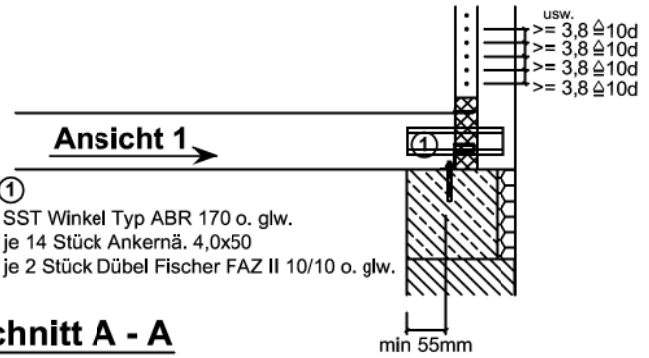
Draufsicht



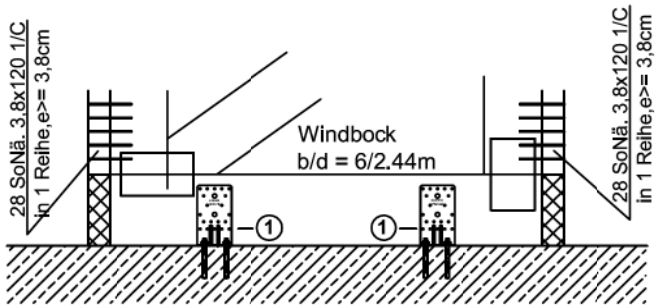




Schnitt B - B



Schnitt A - A



Ansicht 1

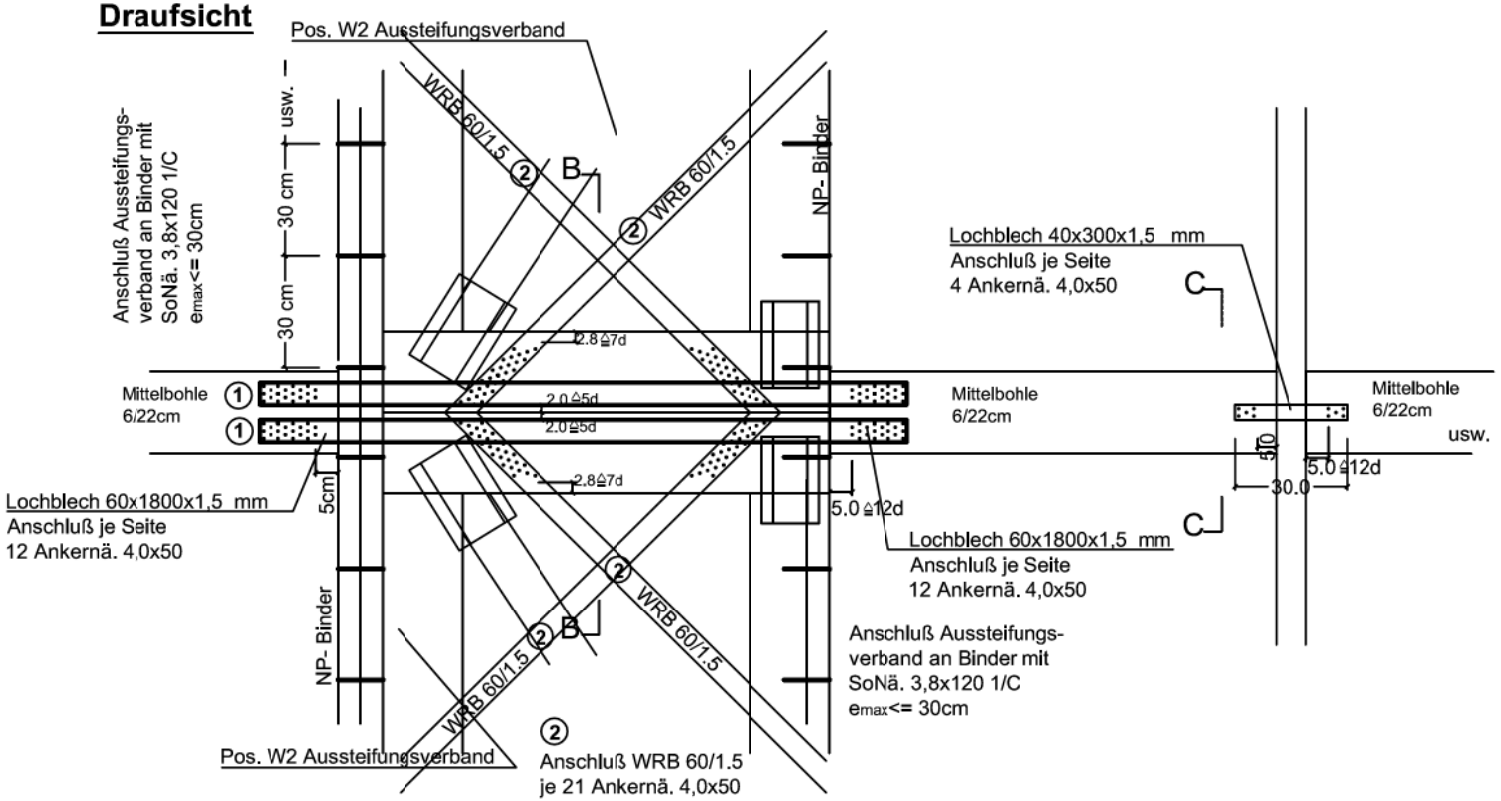
Detail M2
Beispiel

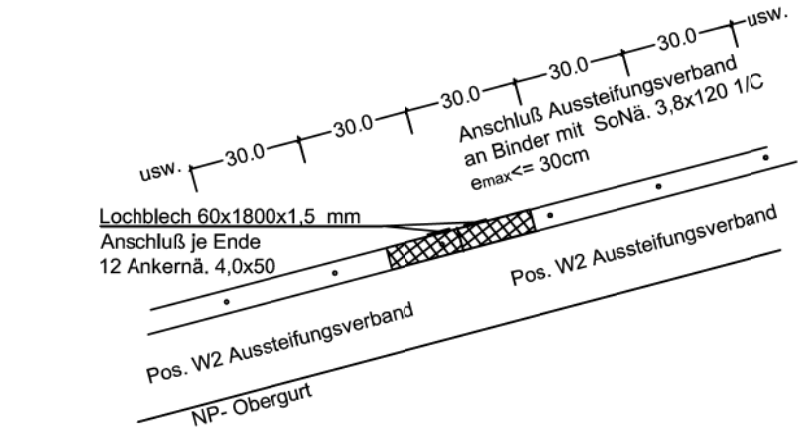
Anschluß Windrispenband 60/1,5 an Mittelauflager Aussteifungsverband

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

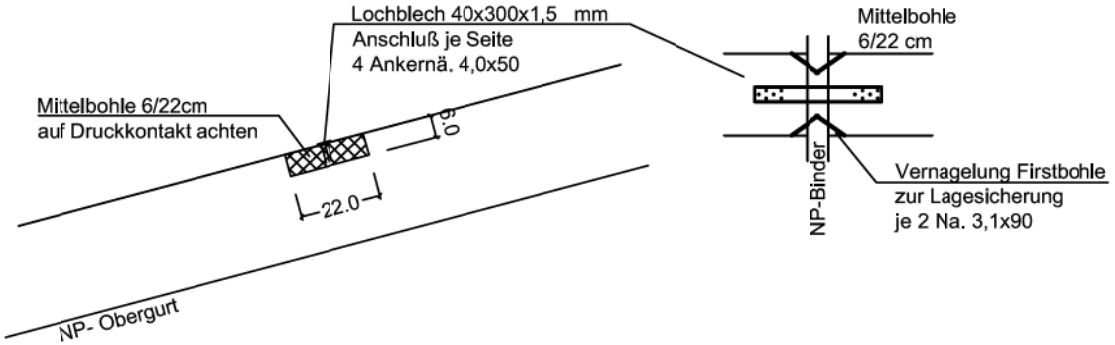
Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

Draufsicht





Schnitt B - B



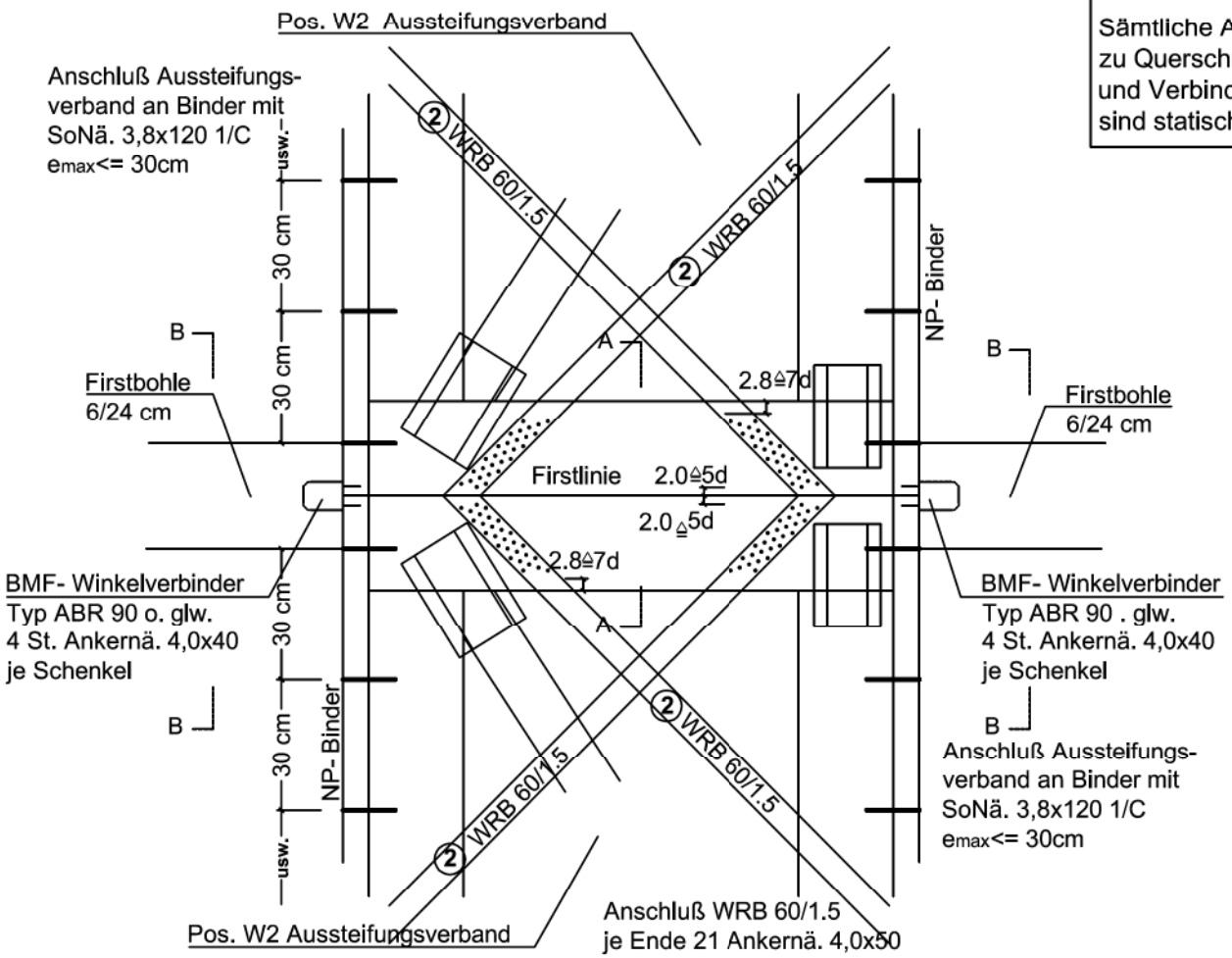
Schnitt C - C

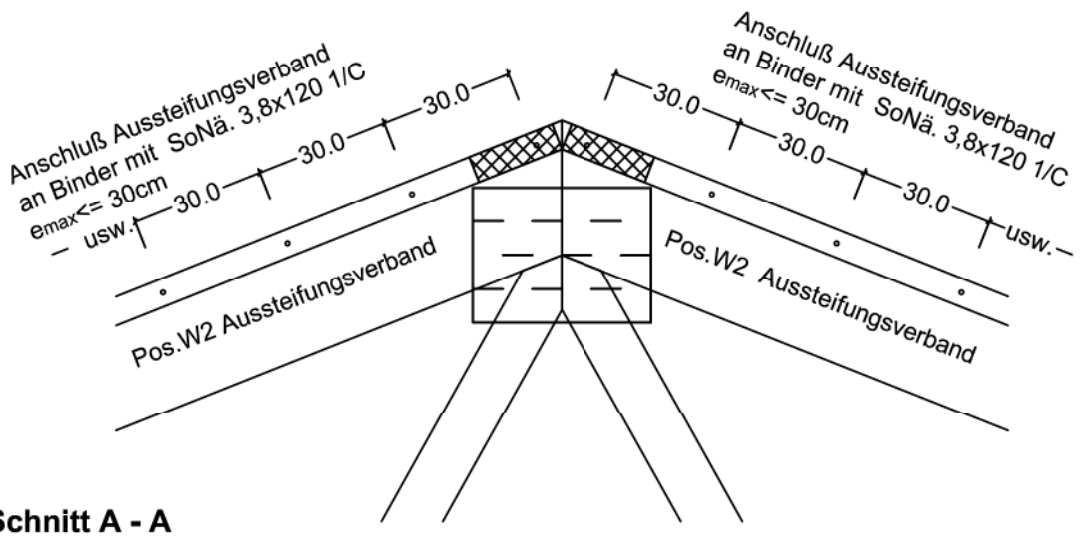
Detail M3
Beispiel

Anschluß Windrispenband 60/1,5 an Aussteifungs-verband im First mit Firstbohlens

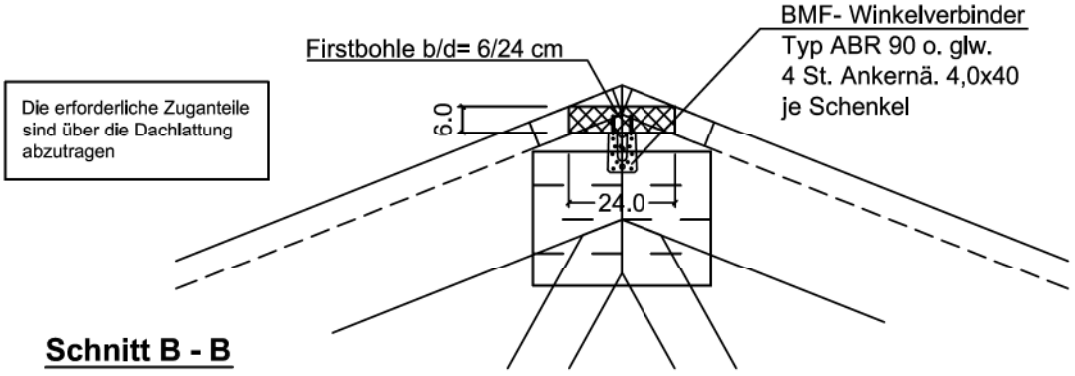
Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen





Schnitt A - A



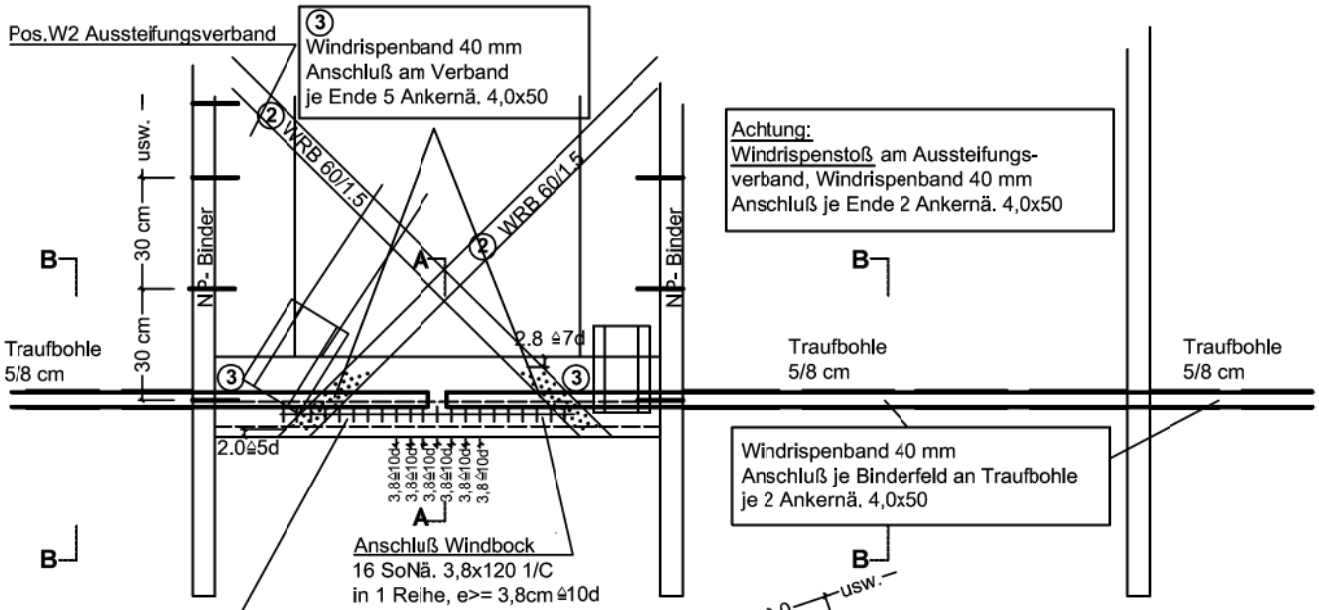
Schnitt B - B

Detail M4
Beispiel

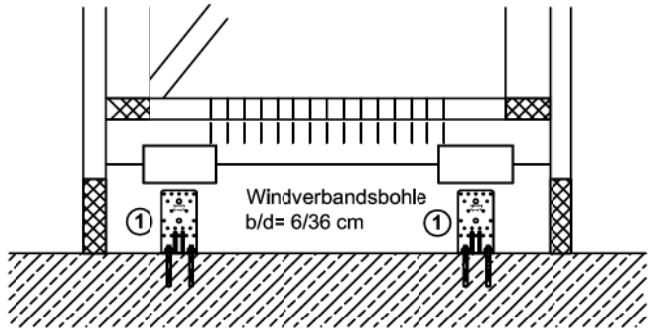
Anschluß Windverband an Windbohle mit Traufbohle, Windrispenband 60/1,5 beidseitig

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

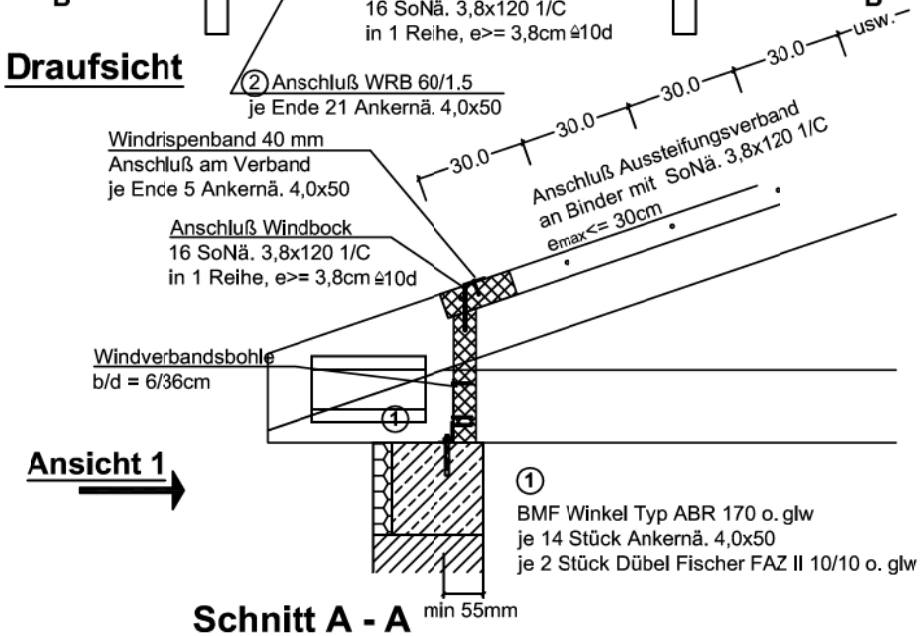
Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen



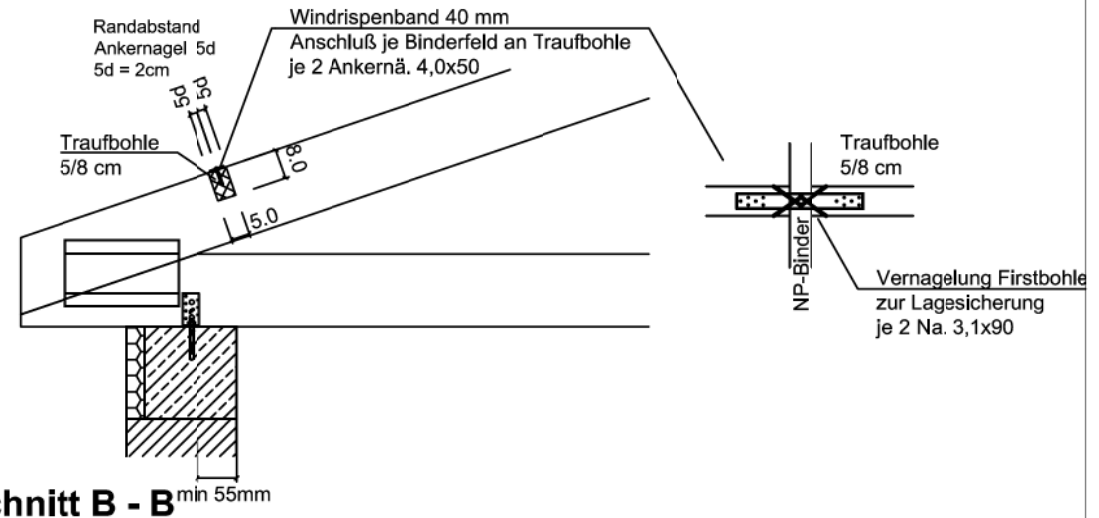
Draufsicht



Ansicht 1



Schnitt A - A



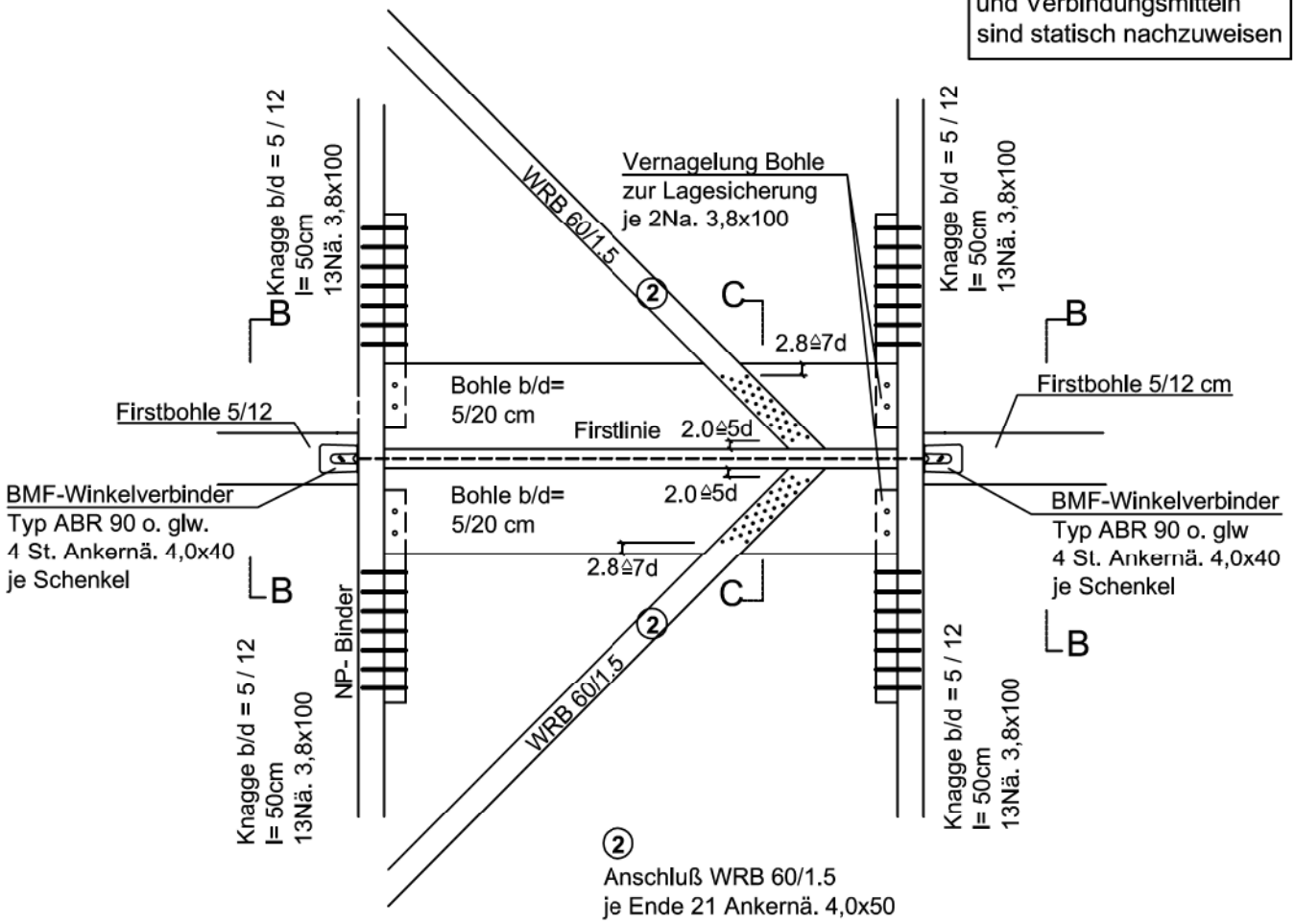
Schnitt B - B

Detail M5
Beispiel

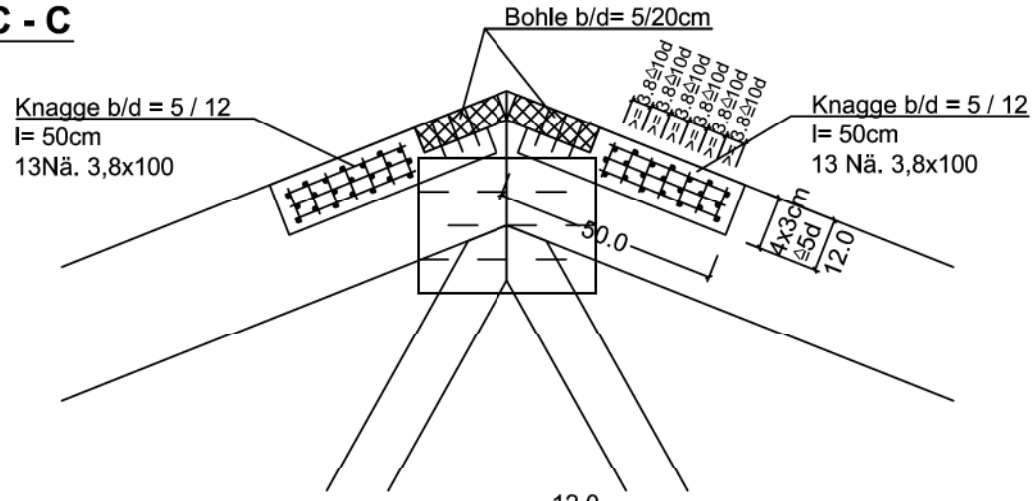
Anschluß Windrispenband 60/1,5 an Aussteifungsverband im First mit Firstbohle

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

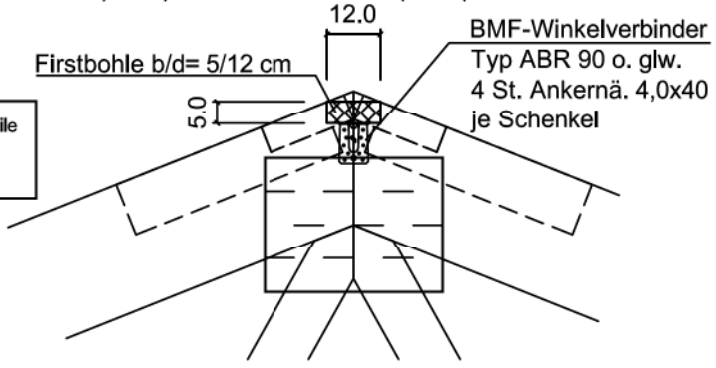
Sämtliche Angaben zu Querschnitten und Verbindungsmitteln sind statisch nachzuweisen



Schnitt C - C



Schnitt B - B



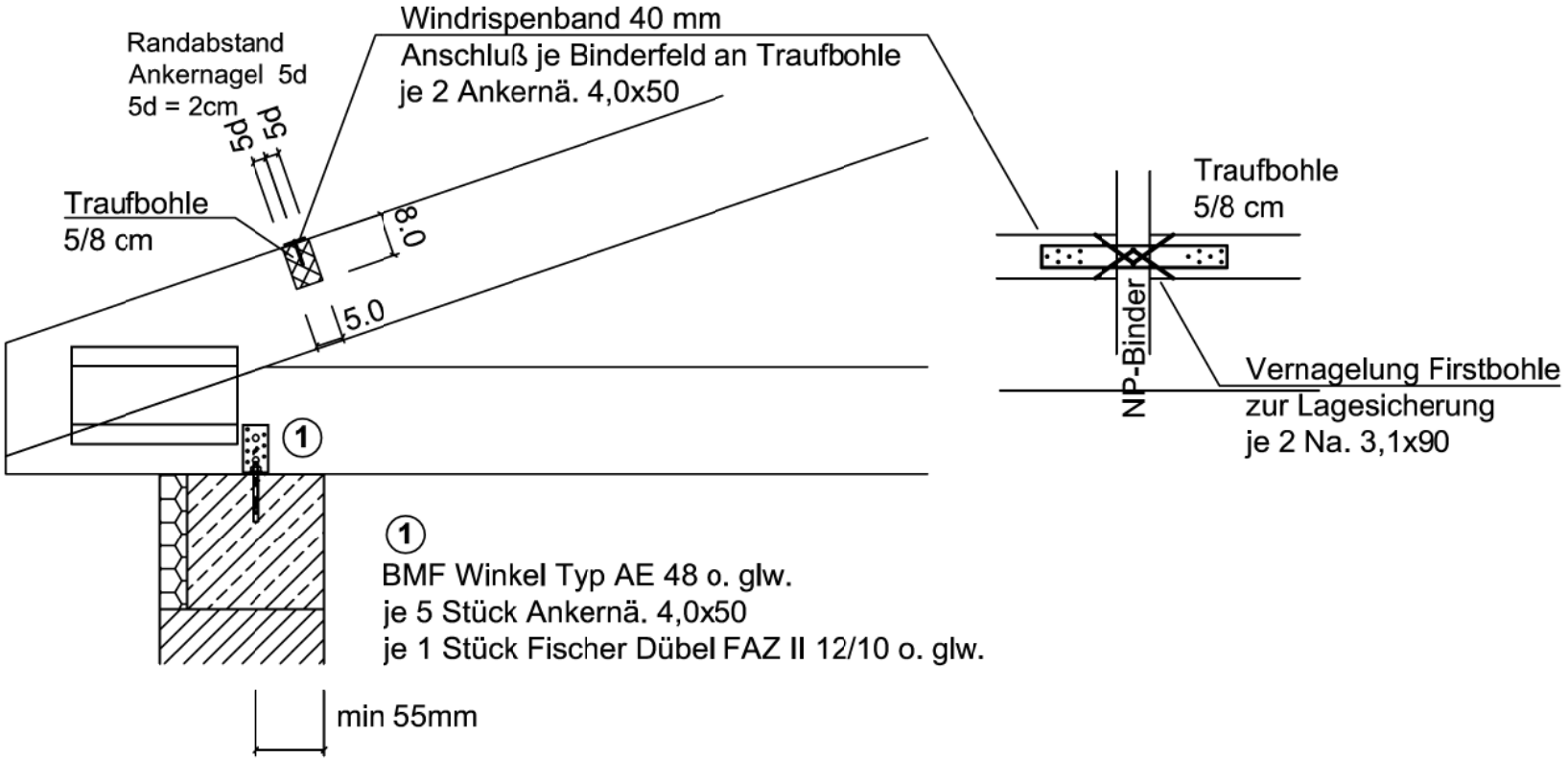
Die erforderliche Zuganteile sind über die Dachlattung abzutragen

Detail M6
Beispiel

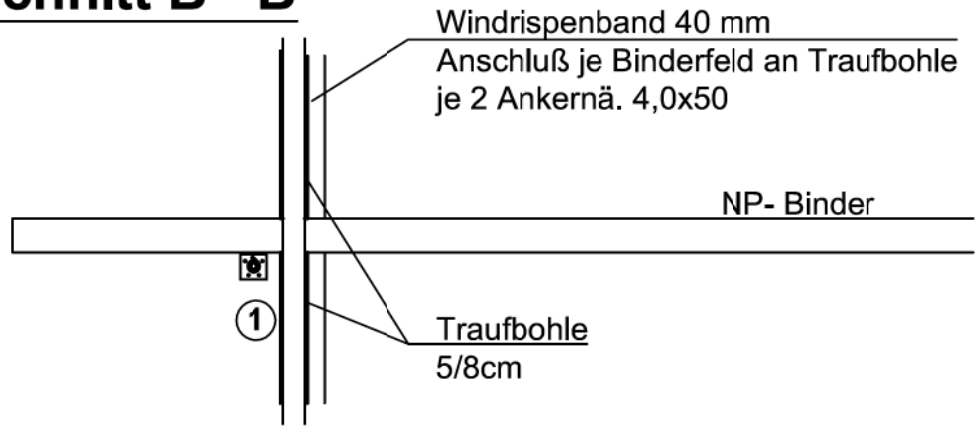
Binderbefestigung

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen



Schnitt B - B



Detail M7
Beispiel

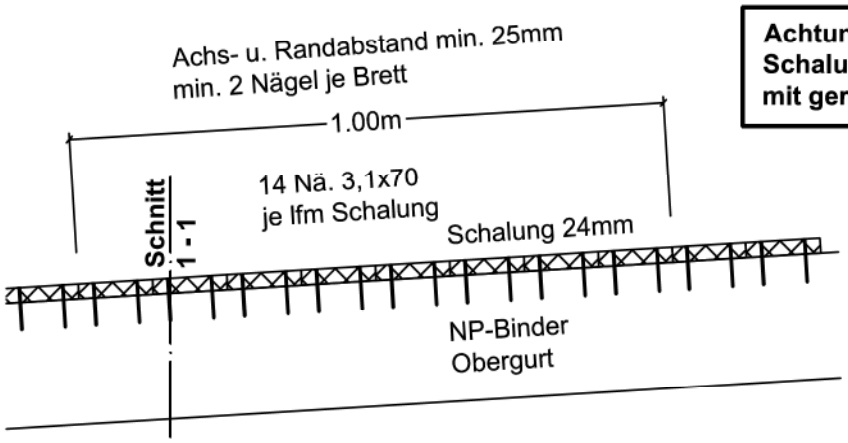
Dachschalung

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

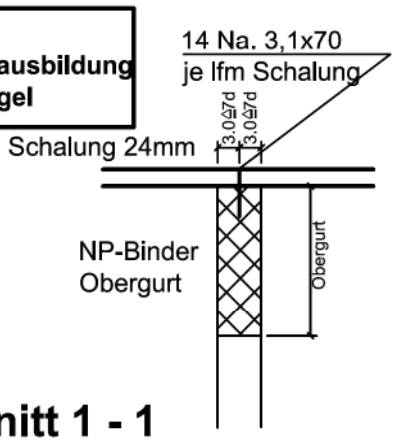
Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

nach Gutachten 877_GIN Dachschalungsverbindung von 27.12.2011

Seitenansicht
Anschluß Schalung ohne Stoß

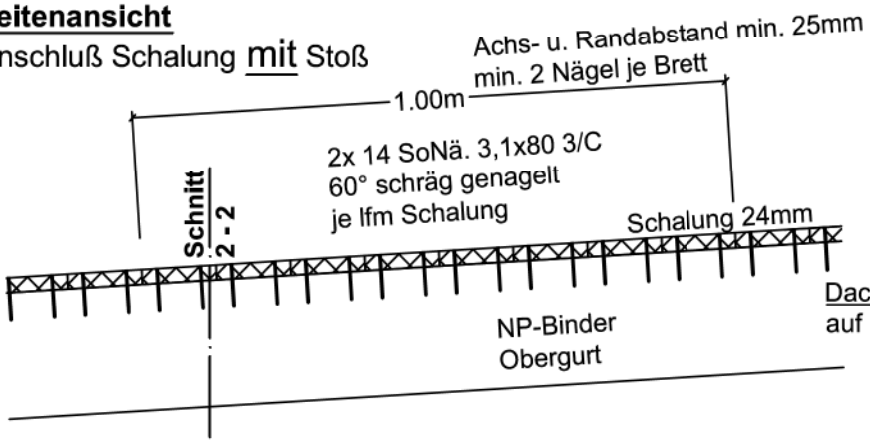


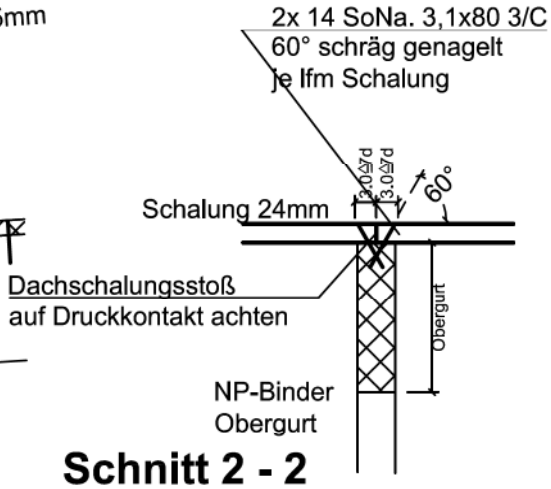
Achtung:
Schalungsstoßausbildung mit gerillten Nägel



Schnitt 1 - 1

Seitenansicht
Anschluß Schalung mit Stoß

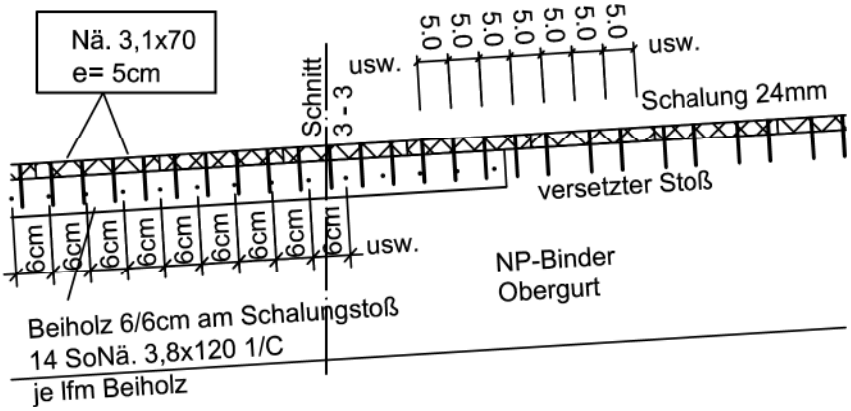


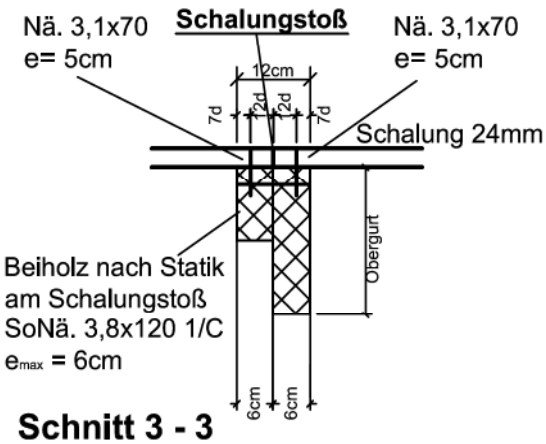


Schnitt 2 - 2

Alternativ mit Beiholz (optional mit versetztem Stoß)

Seitenansicht
Anschluß Schalung mit Stoß





Schnitt 3 - 3

Die Schalung muss immer mindestens als 2-Feldträger ausgeführt werden.

Detail M8
Beispiel

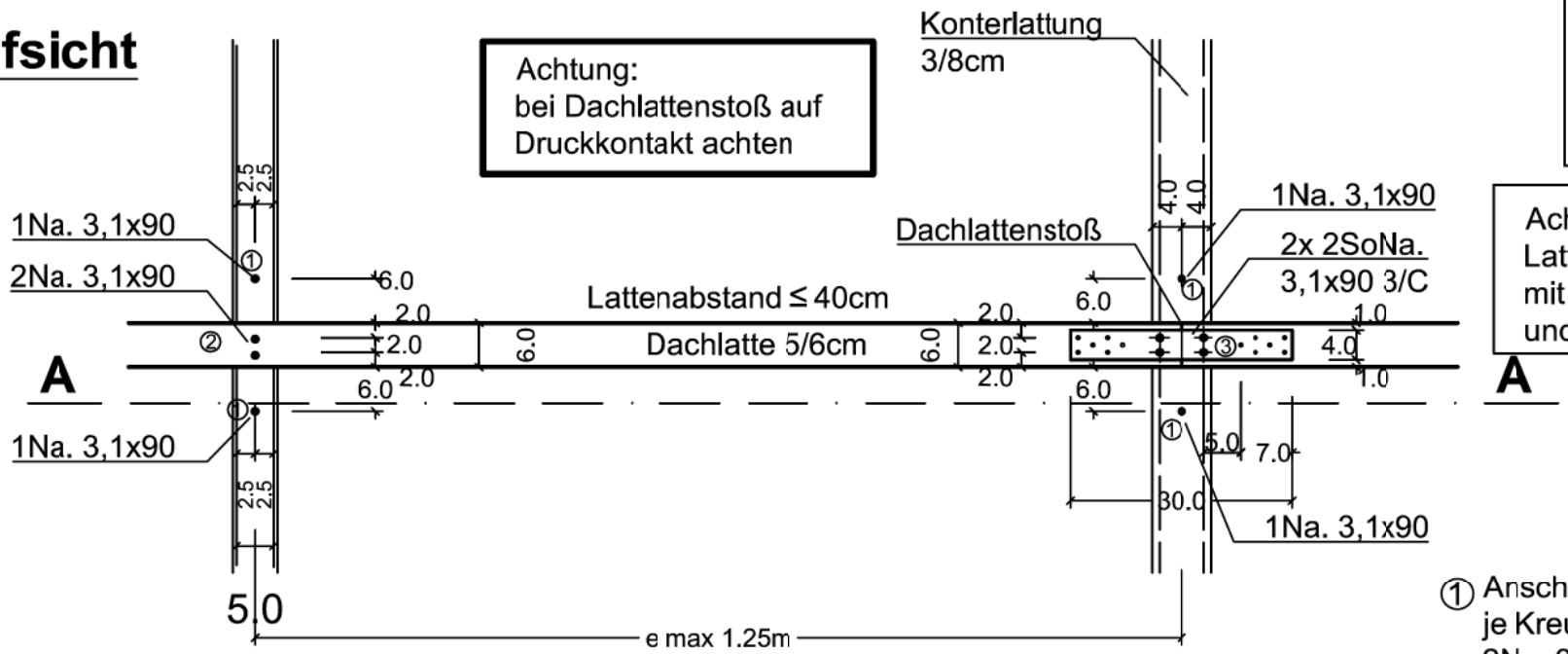
Dachlattenanschluß

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

Draufsicht

Achtung:
bei Dachlattenstoß auf
Druckkontakt achten



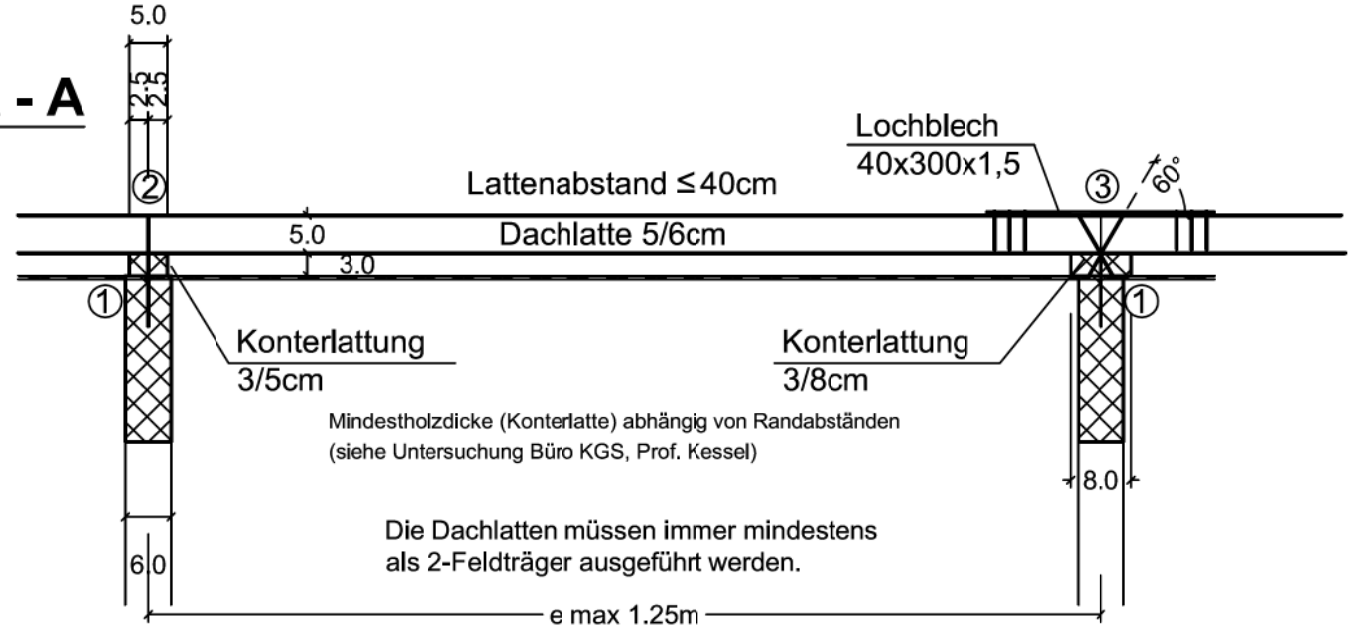
Achtung:
Lattenstoßausbildung
mit gerillten Nägel
und Konterlattung 3/8cm

① Anschluß Konterlattung
je Kreuzungspunkt
2Na. 3,1x90

② Anschluß Dachlattung
je Kreuzungspunkt
2Na. 3,1x90

③ Anschluß Dachlattenstoß
je Kreuzungspunkt
2x 2 SoNa. 3,1x90 3/C
60° schräg genagelt
+ Lochblech 40x300x1,5
je Seite 5 Ankerna. 4,0x50

Schnitt A - A



Mindestholzdicke (Konterlatte) abhängig von Randabständen
(siehe Untersuchung Büro KGS, Prof. Kessel)

Die Dachlatten müssen immer mindestens
als 2-Feldträger ausgeführt werden.

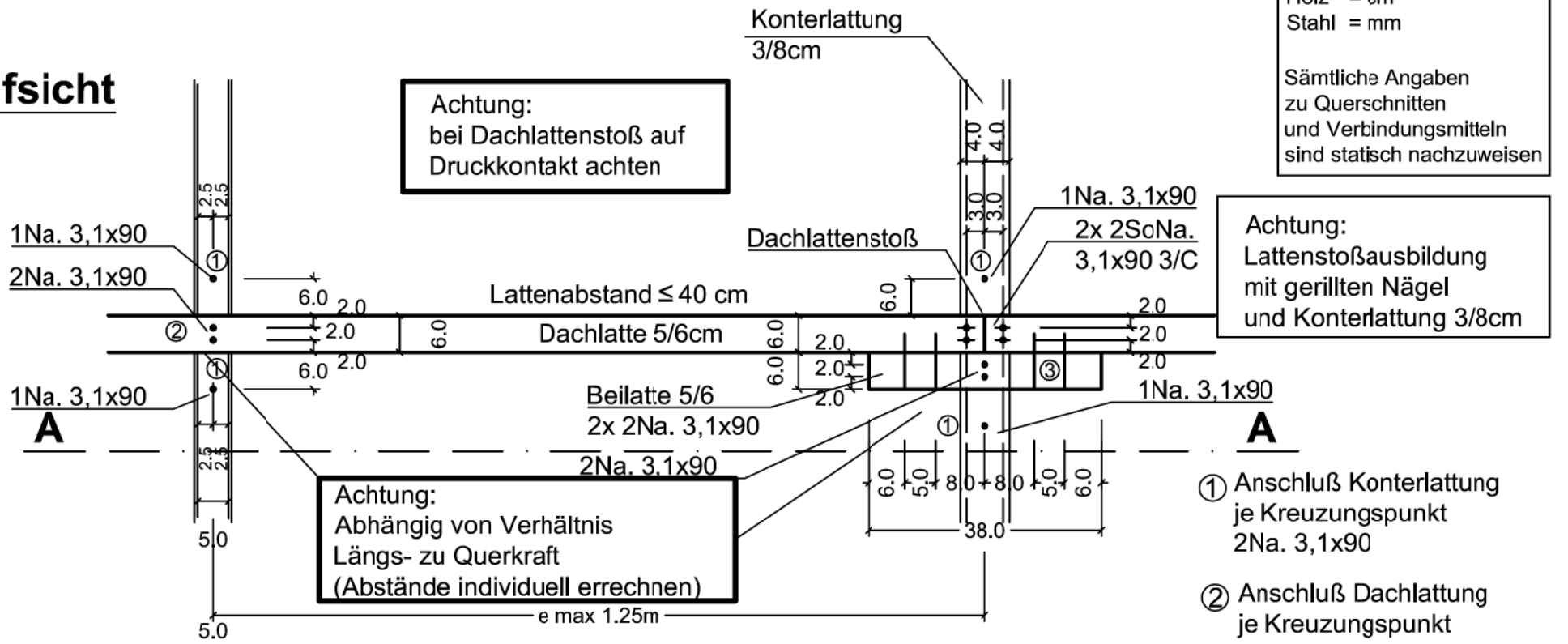
Detail M9
Beispiel

Dachlattenanschluß

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

Draufsicht

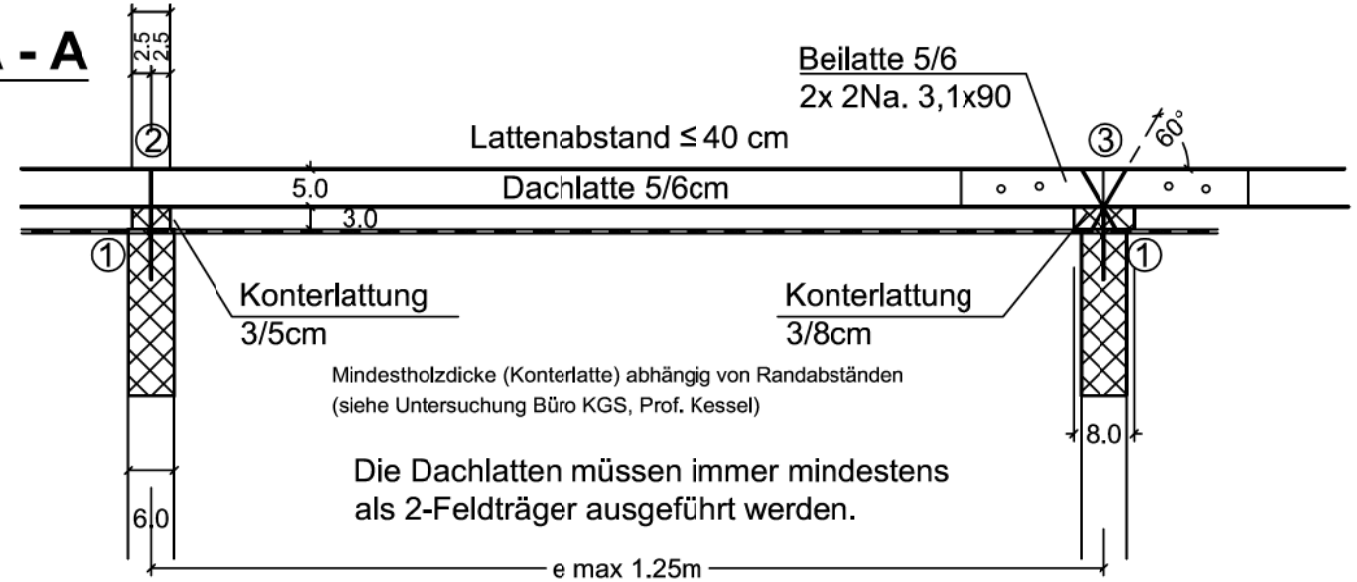


① Anschluß Konterlattung
je Kreuzungspunkt
2Na. 3,1x90

② Anschluß Dachlattung
je Kreuzungspunkt
2Na. 3,1x90

③ Anschluß Dachlattenstoß
je Kreuzungspunkt
2x 2SoNa. 3,1x90 3/C
60° schräg genagelt
+Beilatte 5/6cm, l=38cm
2 x2 Na. 3,1x90 + 2Na.3,1x90

Schnitt A - A



Mindestholzdicke (Konterlatte) abhängig von Randabständen
(siehe Untersuchung Büro KGS, Prof. Kessel)

Die Dachlatten müssen immer mindestens
als 2-Feldträger ausgeführt werden.

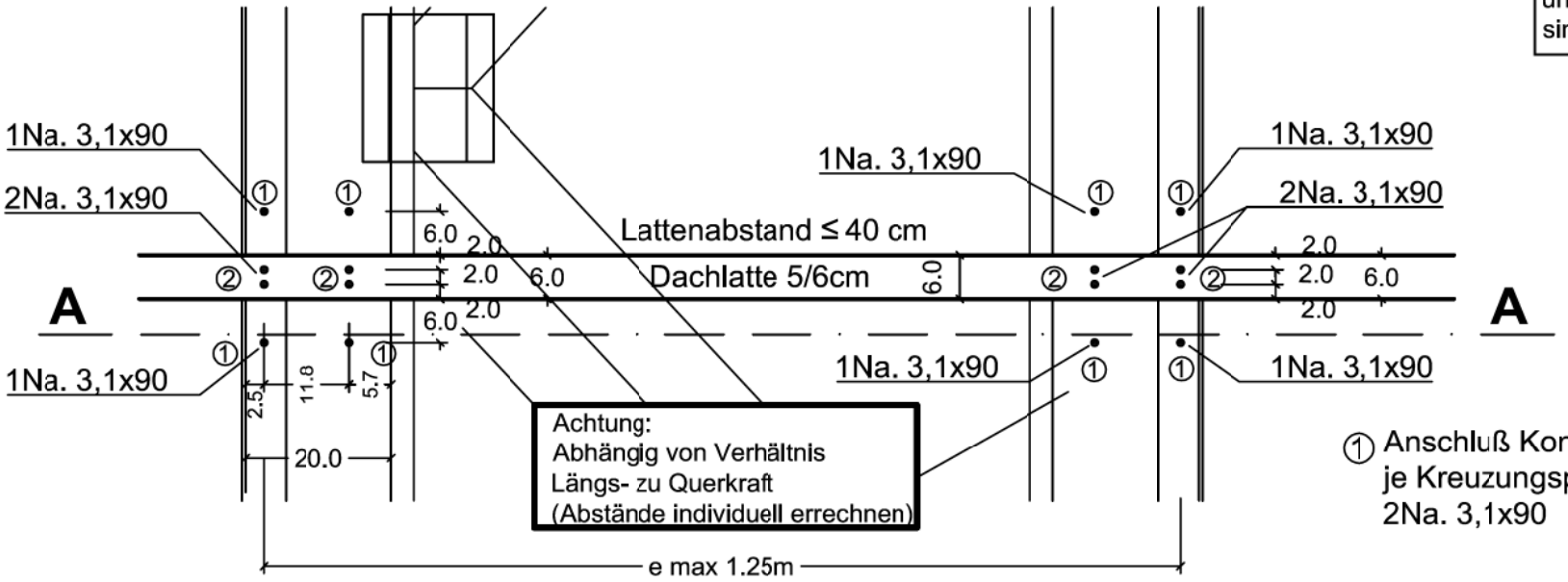
Detail M10
Beispiel

Dachlattenanschluß am Aussteifungsverband

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

Draufsicht



① Anschluß Konterlattung
je Kreuzungspunkt
2Na. 3,1x90

② Anschluß Dachlattung 5/6cm
je Kreuzungspunkt
2Na. 3,1x90

Schnitt A - A



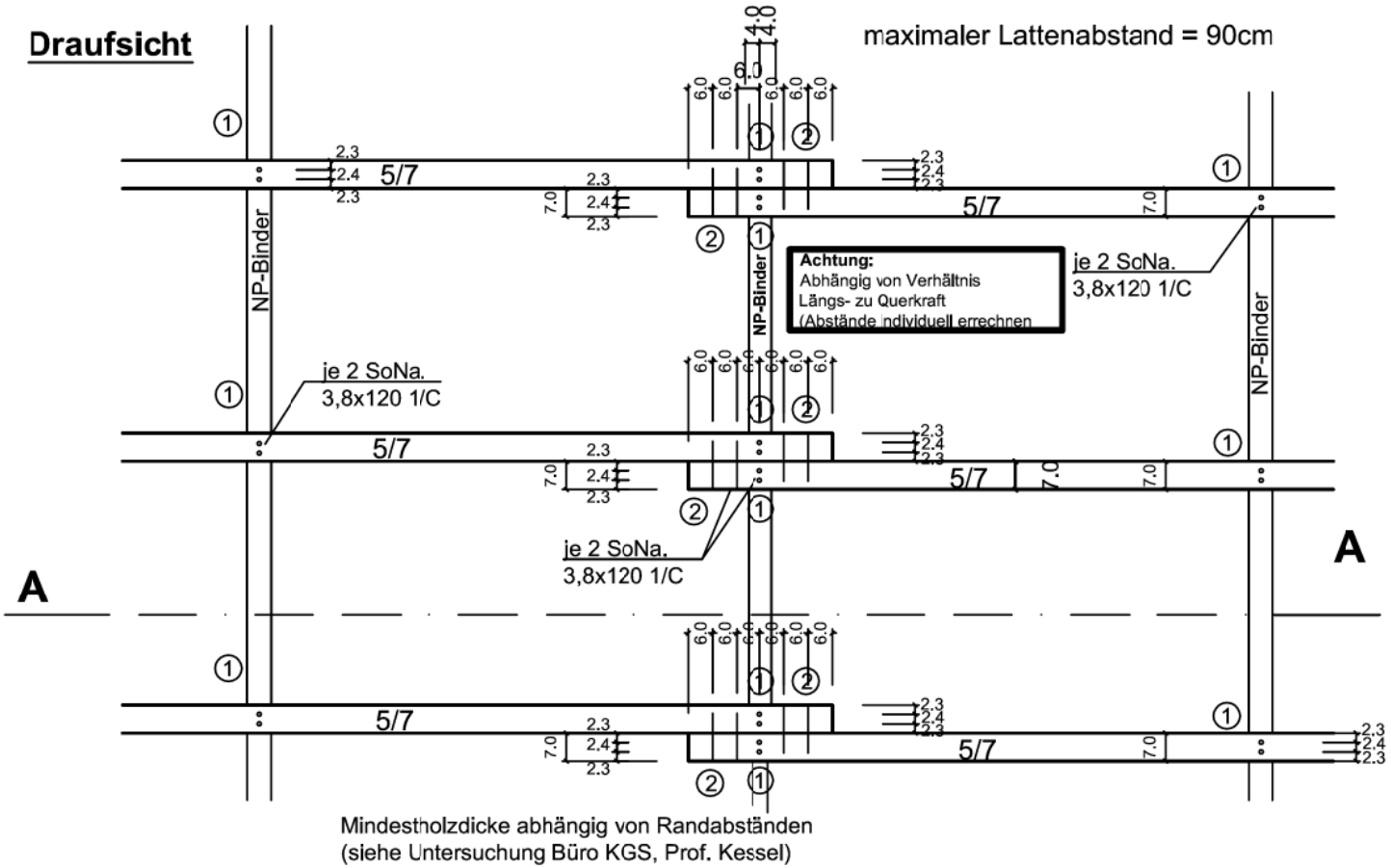
Detail M11
Beispiel

Dachlattenanschluß Trapezblecheindeckung

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

Draufsicht



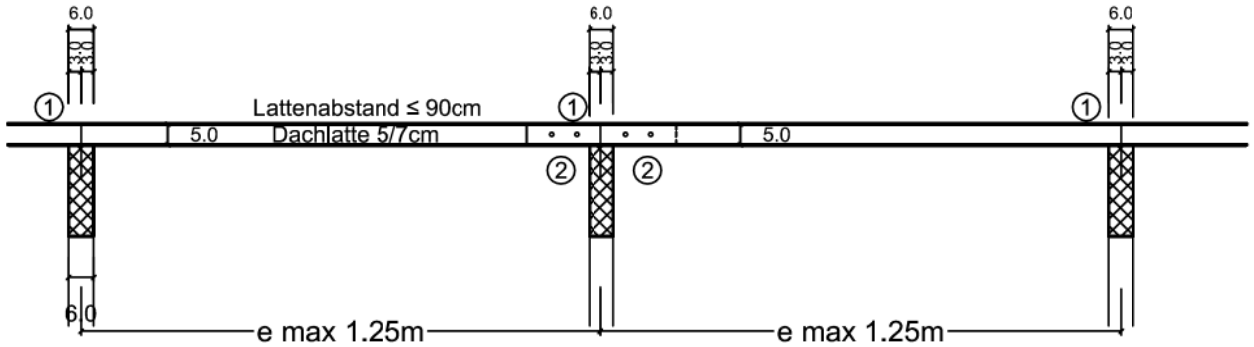
Mindestholzdicke abhängig von Randabständen
(siehe Untersuchung Büro KGS, Prof. Kessel)

Achtung:
Zusätzliche Maßnahmen zur Berücksichtigung von Windsogspitzen an First, Ortgang und Traufe sind **bauseits** zu planen und auszuführen.

① Anschluß Dachlattung
je Kreuzungspunkt
2SoNa. 3,8x120 1/C

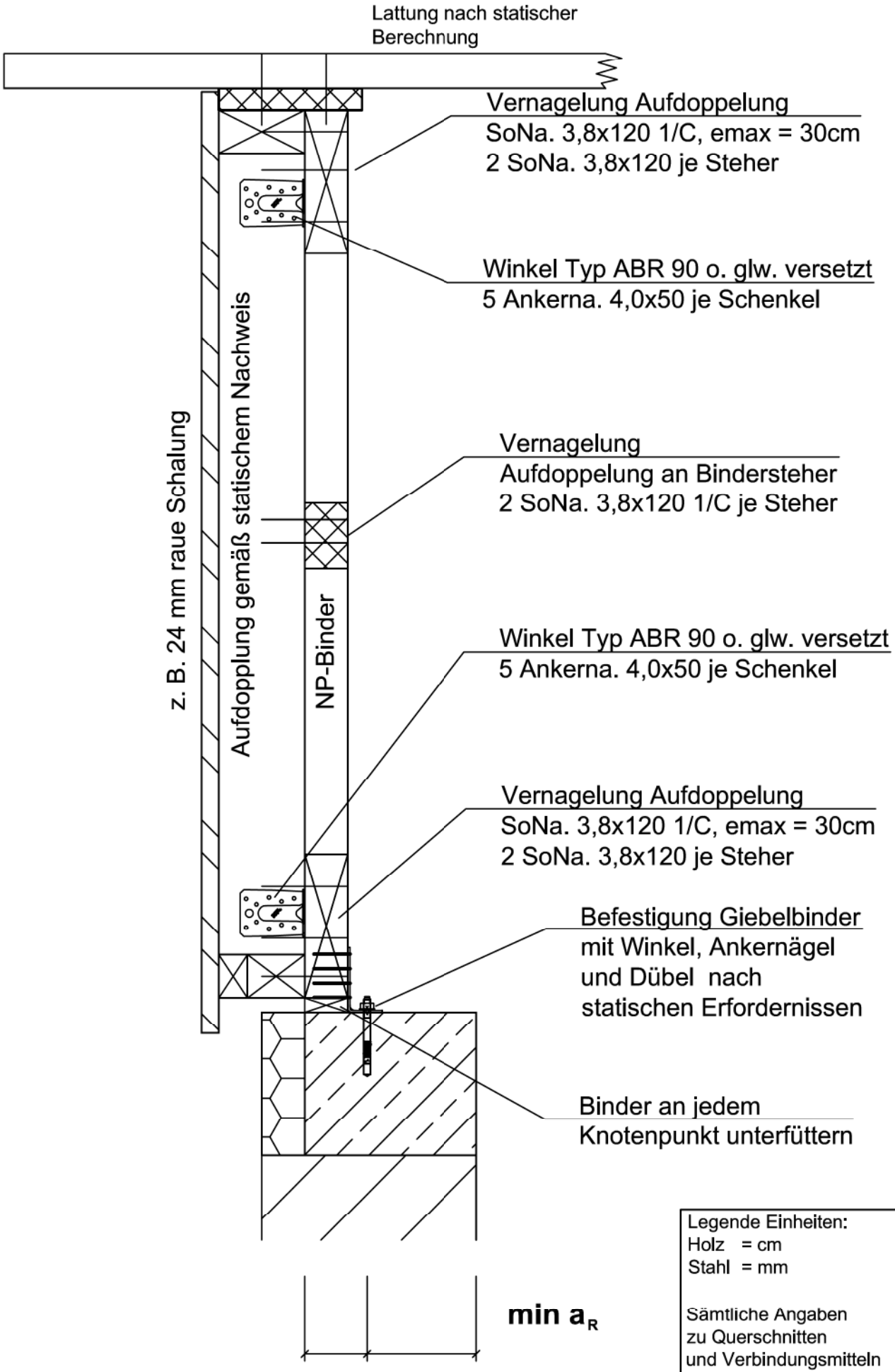
② Anschluß Dachlattung am Lattenstoß
Überlappung mit
2x 2SoNa. 3,8x120 1/C

Schnitt A - A



Detail M12
Beispiel

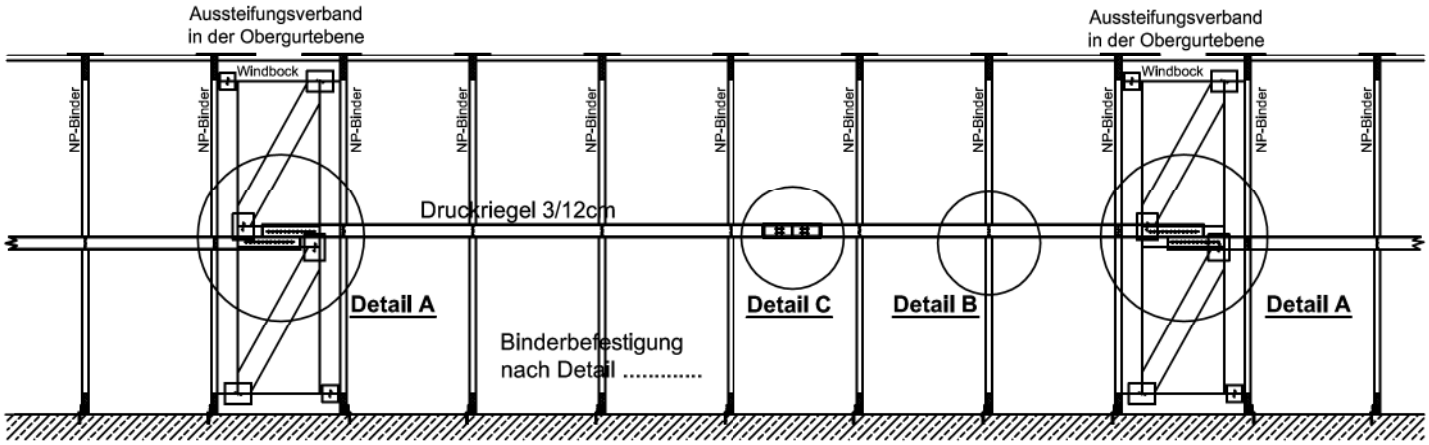
Giebelaufdopplung



Beispiel: starre Auflagerung

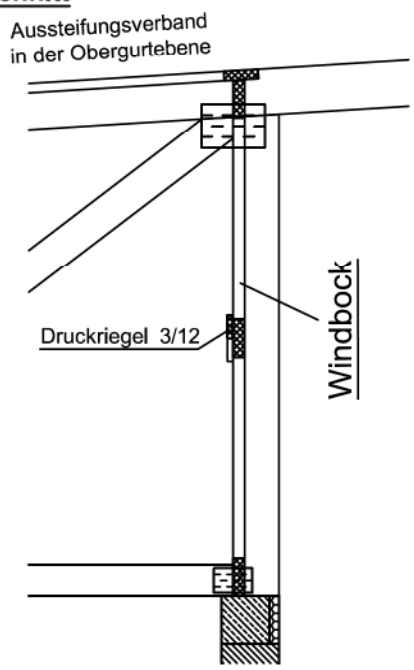
Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

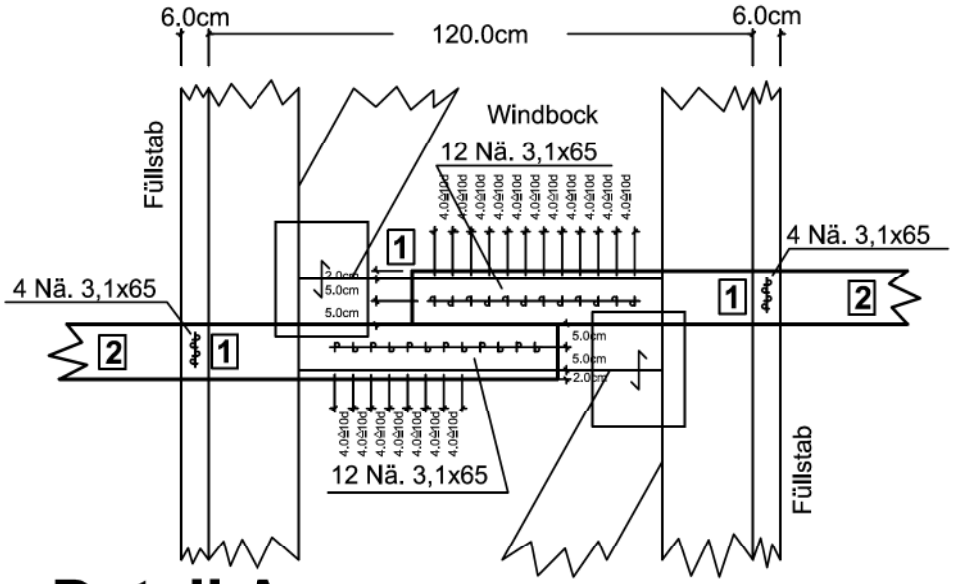
Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen



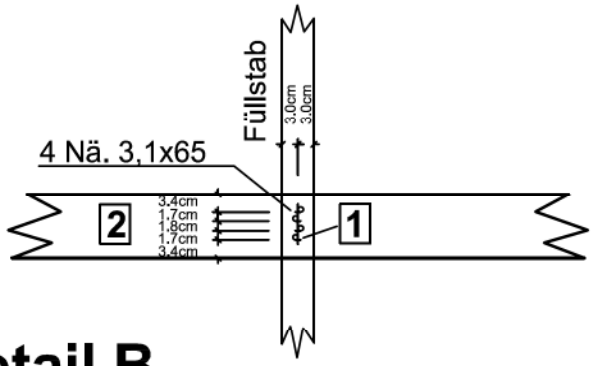
Nagelplattenbinder

Schnitt

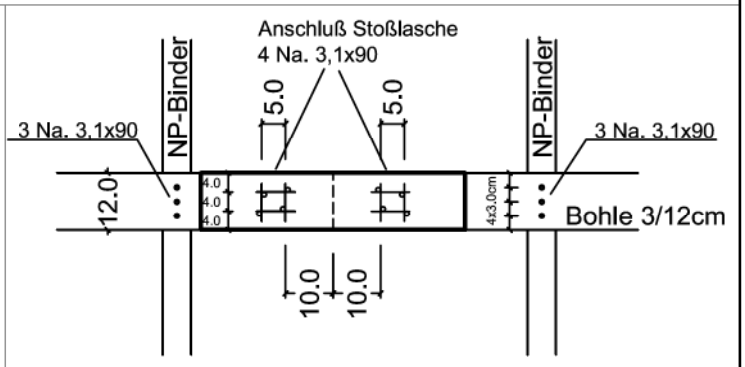




Detail A



Detail B



Detail C

- Nagel-Befestigung Läufer am Binder

d = Nageldurchmesser
Mindestabstände siehe DIN EN 1995-1-1
Abschnitt 12.5.2, Tabelle 10, Absatz 13

Bezeichnung

1 Drahtstifte 3,1 x 65 DIN EN 10230-1

2 Bretter 3/ 12 cm, NH C24 (Läufer)

Detail M13
Beispiel

Anschluß Druckriegel

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

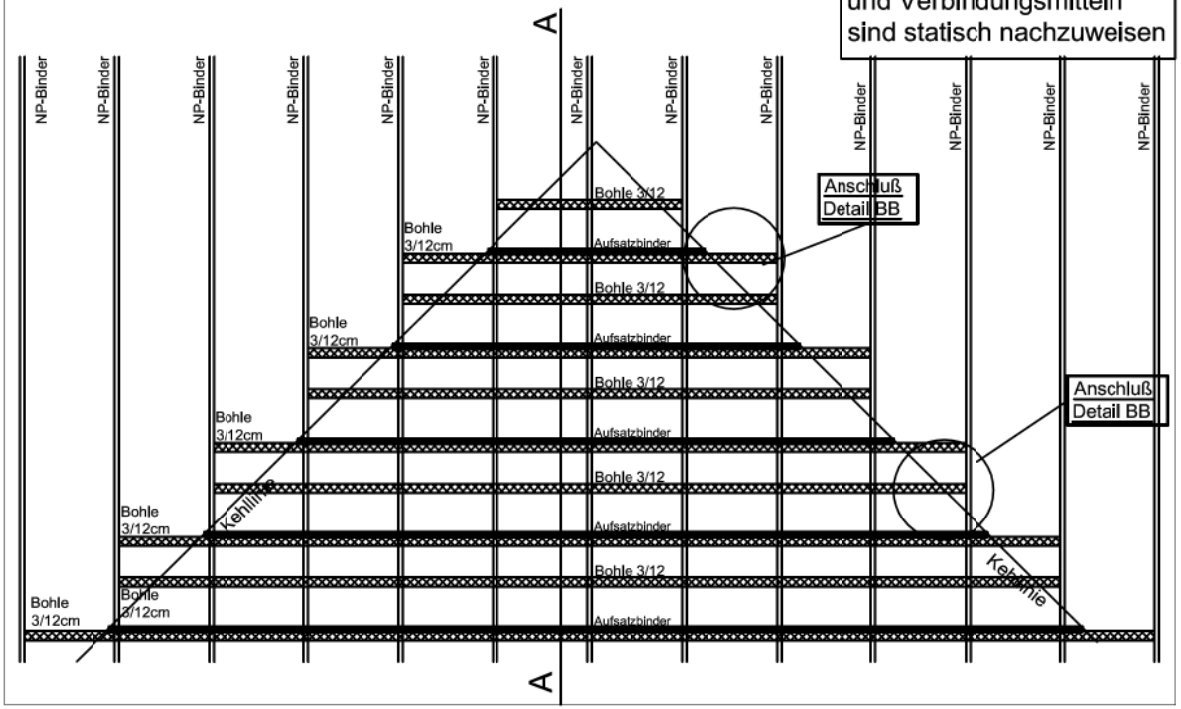
Detail M14
Beispiel

Aussteifung Obergurt im Bereich Dachlattung und Aufsatzbinder

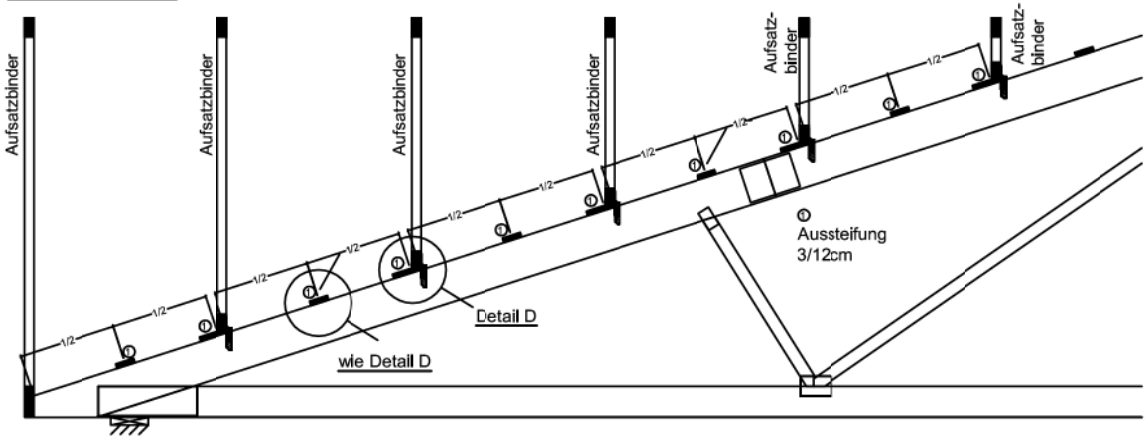
Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben
zu Querschnitten
und Verbindungsmitteln
sind statisch nachzuweisen

Draufsicht

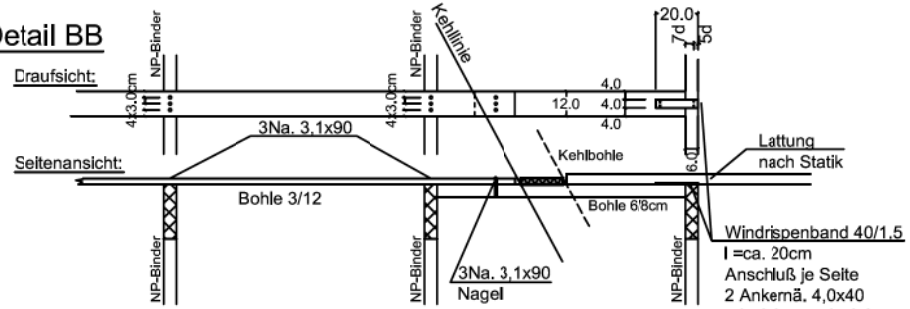


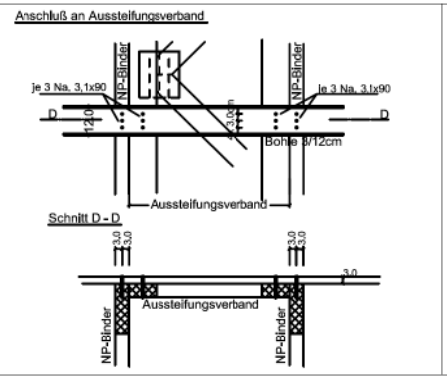
Schnitt A - A

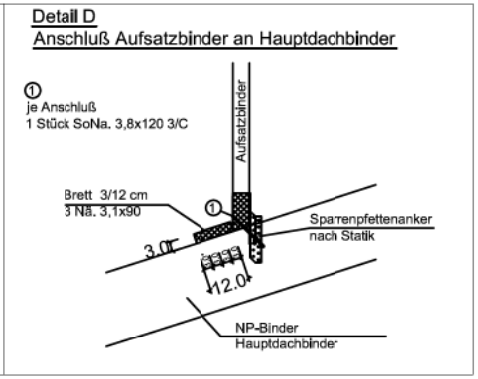


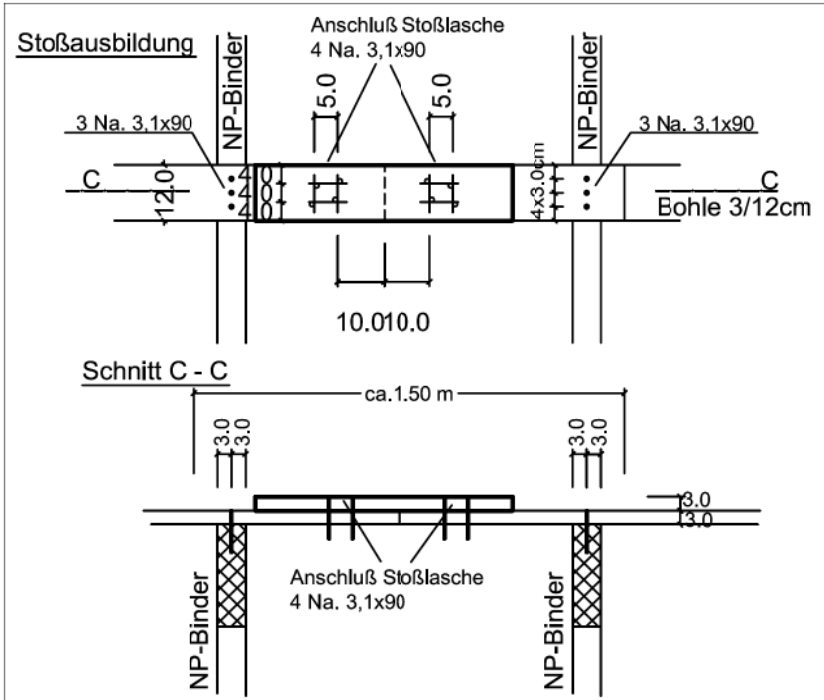
Obergurtaussteifung im Schifterbereich

Detail BB



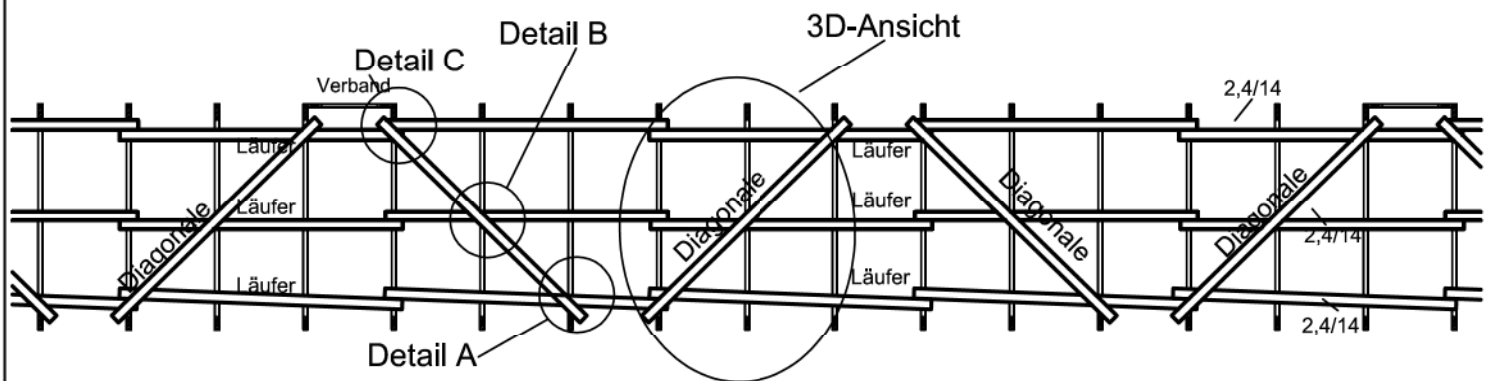




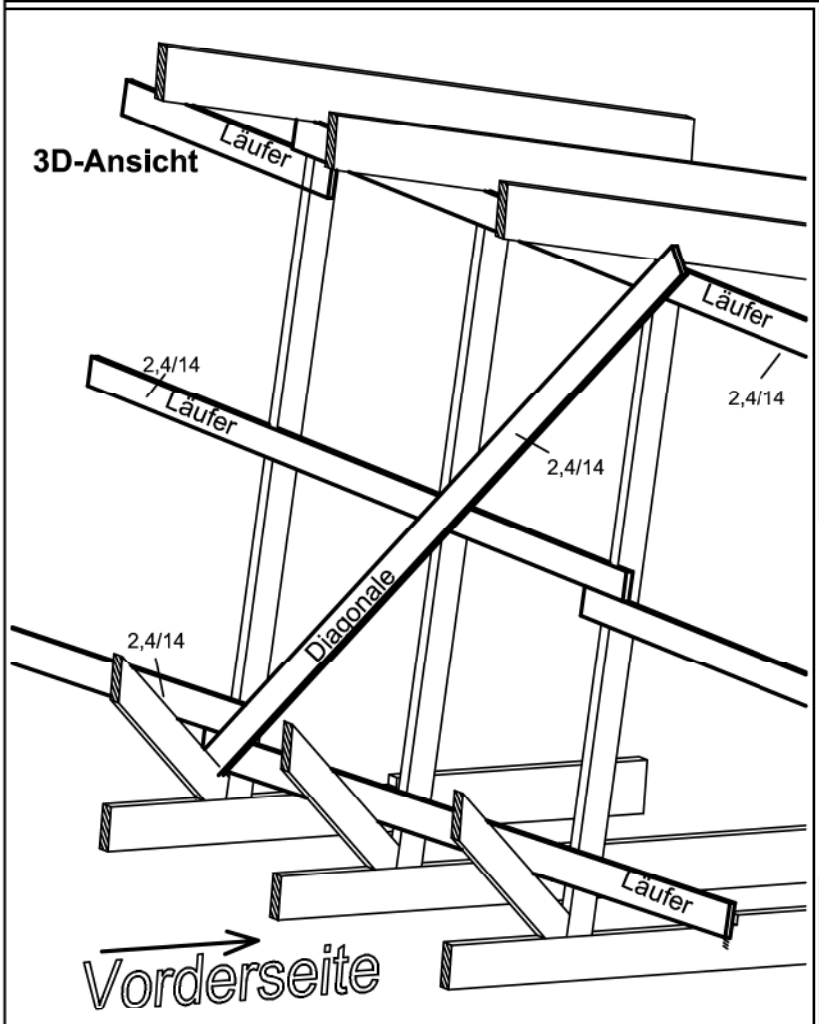


Detail M15
Beispiel

Konstruktive Längsaussteifung

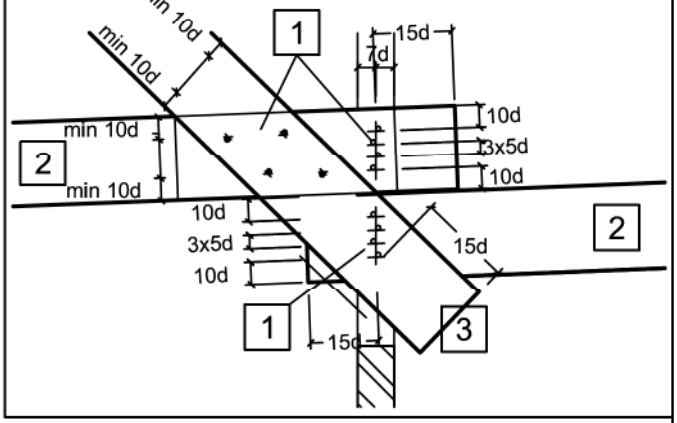


Es muss jeder Binder an einer Diagonalen angeschlossen werden

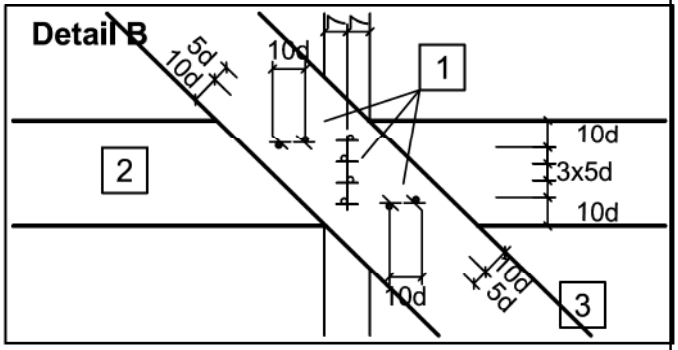


Detail A leichte Schrägnägel sind zulässig

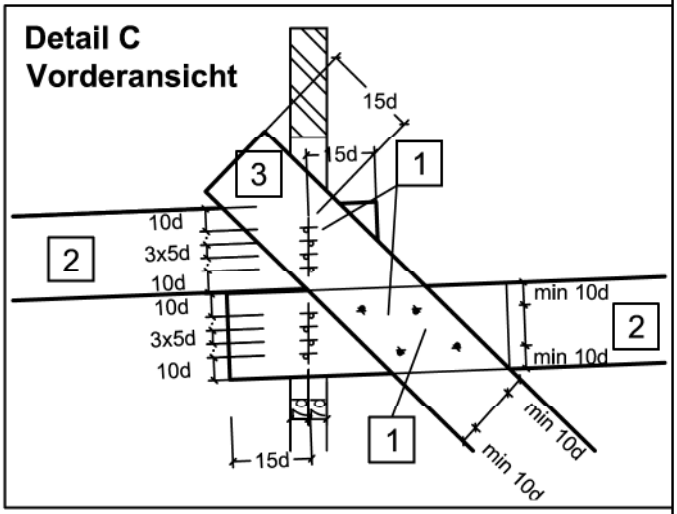
Vorderansicht



Detail B



Detail C
Vorderansicht



○ Nagel-Befestigung Läufer am Binder

● Nagel-Befestigung Diagonale am Läufer

d = Nageldurchmesser
Mindestabstände siehe DIN -EN 1995-1-1
Abschnitt 12.5.2, Tabelle 10, Absatz 13

Bezeichnung

1 Drahtstifte 3,1 x 65 DIN EN 10230-1

2 Bretter 2,4 / 14 cm, NH C24 (Läufer)

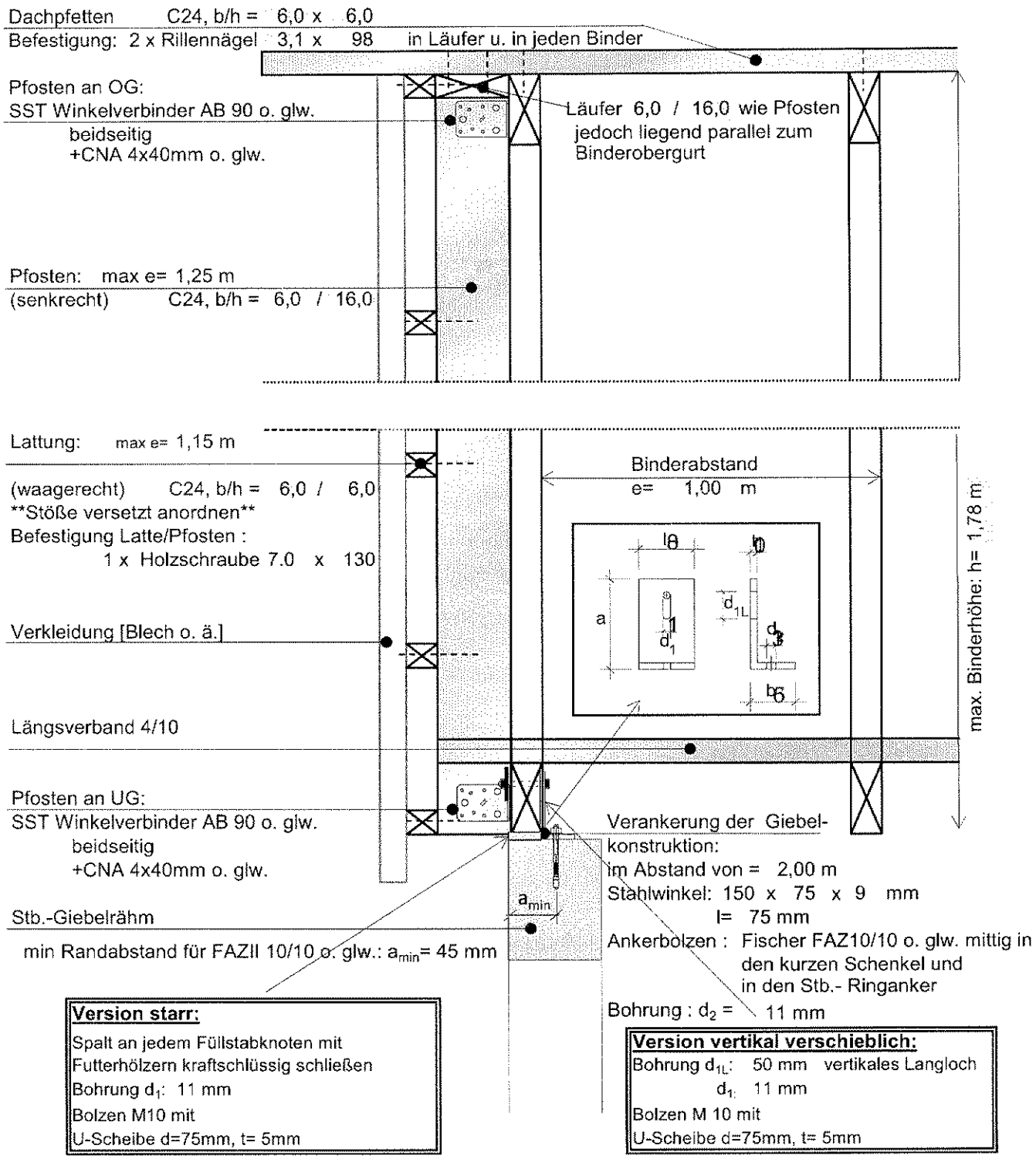
3 Bretter 2,4 / 14 cm, NH C24 (Diagonale)

Legende Einheiten:
Holz = cm
Stahl = mm

Sämtliche Angaben zu Querschnitten und Verbindungsmitteln sind statisch nachzuweisen

Detail J1: Giebelausbildung

Prinzipskizze



Version starr:

Spalt an jedem Füllstabknoten mit Futterhölzern kraftschlüssig schließen
Bohrung d_1: 11 mm
Bolzen M10 mit
U-Scheibe d=75mm, t= 5mm

Version vertikal verschieblich:

Bohrung d_{1L}: 50 mm vertikales Langloch
d_1: 11 mm
Bolzen M 10 mit
U-Scheibe d=75mm, t= 5mm

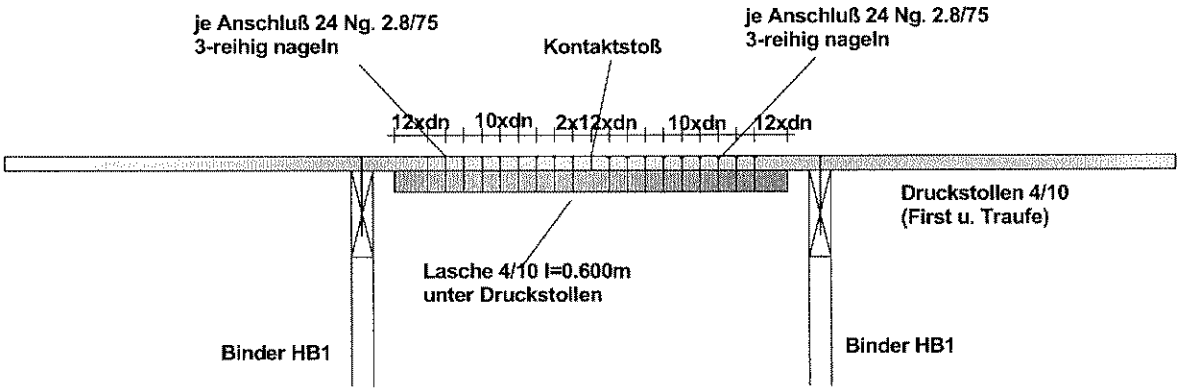
Hinweise:
Die schwache Achse der Pfosten muss durch die Unterkonstruktion [Lattung bzw. Schalung] gegen Knicken gesichert werden!
Die Pfosten werden jeweils am Ober- u. Untergurt der Nagelplattenbinder befestigt.
Der Anschluß erfolgt mit beidseitg montierten Winkelverbinder
Die Anzahl der Nägel wird üblicherweise abgestuft von:

Detail J2: Druckstollen First u. Traufe

Durch die Anordnung eines zusätzlichen Druckstollens im Traufbereich müssen nur die äusseren Lasten (Windlasten / Lasten aus Schiefstellung) in die Unterkonstruktion abgeleitet werden.

Achtung beachten:

1.) Die Stöße sind druck- u. zugfest auszuführen
2.) Auf zul. Nagelabstände achten
3.) Druckstollen mit je 3 Ng 2.8/75 an Binderobergurt anschließen



Nachweis Druckstollen (First u. Traufe):

Die Druckstollen werden für die max. Last im First bemessen. Beide Druckstollen werden gleich bemessen. Die Nachweise Druckstollen, sowie Anschluss Druckstollen an Windverbände sind auf den vorherigen Seiten geführt worden.

Nachweis Druckstollenstoß:

-max. Anschlußkraft: Fd = 0.5 x 9.78 KN x 1.5 = 7.34 KN

gew.: 24 Ng 2.8/75 (3-reihig nageln)

vorh. Fd = 7.34 KN < zul. Rd = 24 x 0.539 x 0.90 / 1.1 = 10,58 KN

Nachweis Anschluss Windverband an Windbock:

-max. Anschlusskraft: Fd = 16.95 KN (nur Wind auf Giebel sowie Schiefstellung)

gew.: 20 Ng 42/110

vorh. Fd = 16,95 < zul. Rd = 20 x 1.085 x 0.9 / 1.1 = 17.75 KN

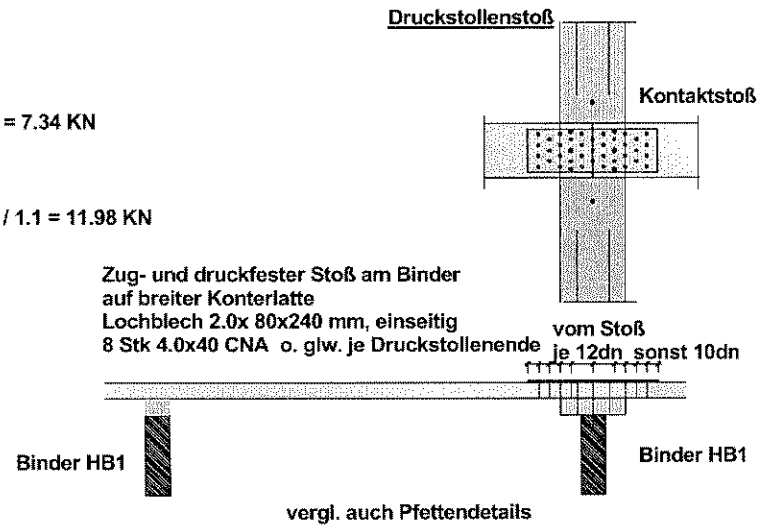
ALTETNATIV: Stoß mit Lochlech

Nachweis Druckstollenstoß:

-max. Anschlußkraft: Fd = 0.5 x 9.78 KN x 1.5 = 7.34 KN

gew.: CNA 4.0x40mm o. glw.

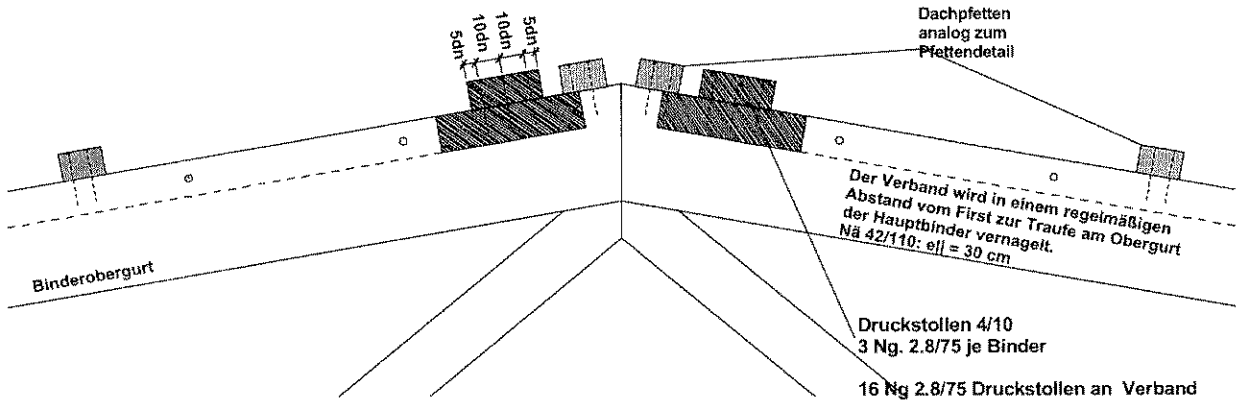
vorh. Fd = 7.34 KN < zul. Rd = 8 x 1.83 x 0.90 / 1.1 = 11.98 KN

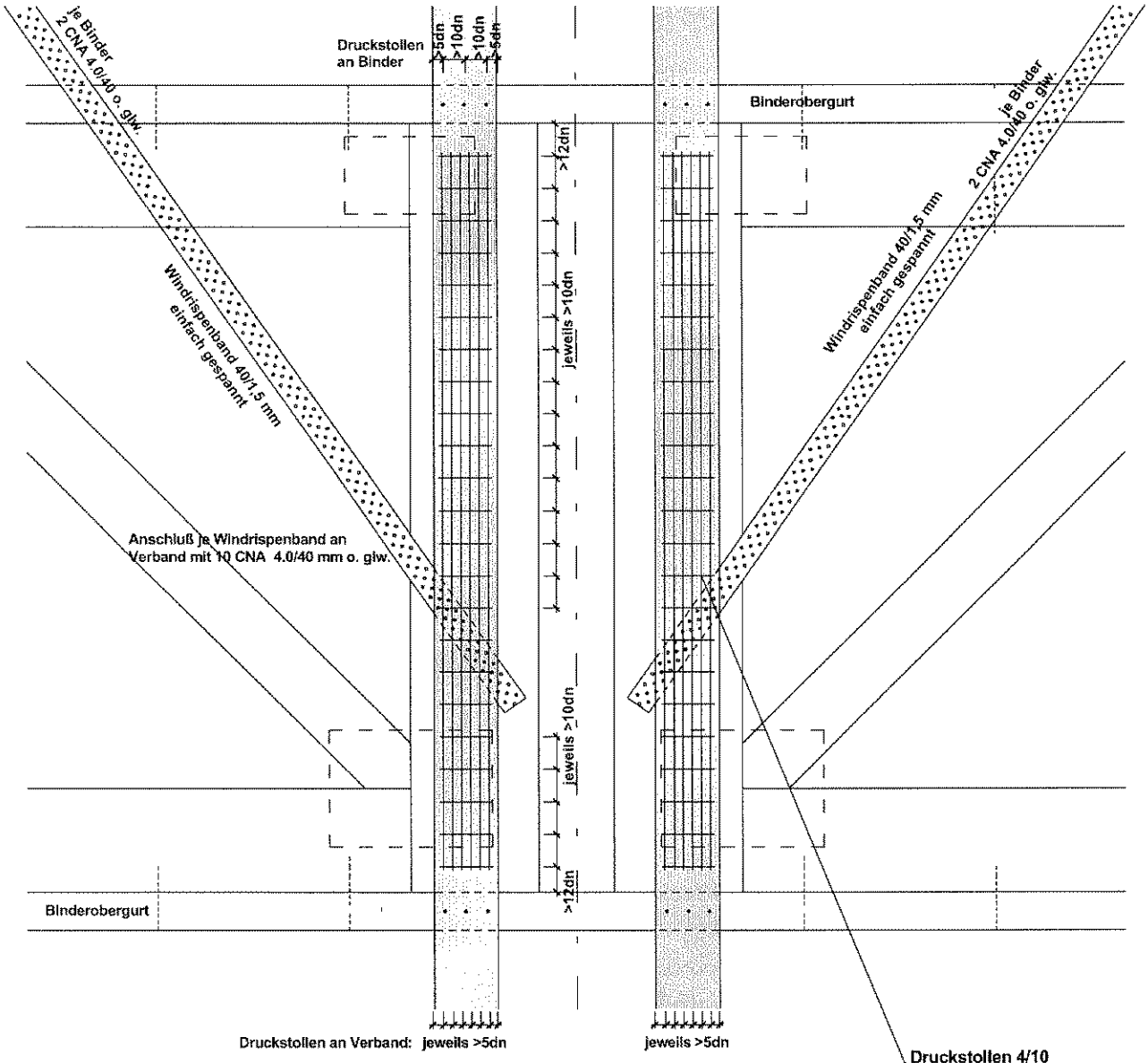


vergl. auch Pfettendetails

Beispiel

Detail J3: Anschluß Druckstollen u. Rispenband im First
(Konstruktion ohne Konterlatte Anschl. direkt an Binder bzw. Verband)

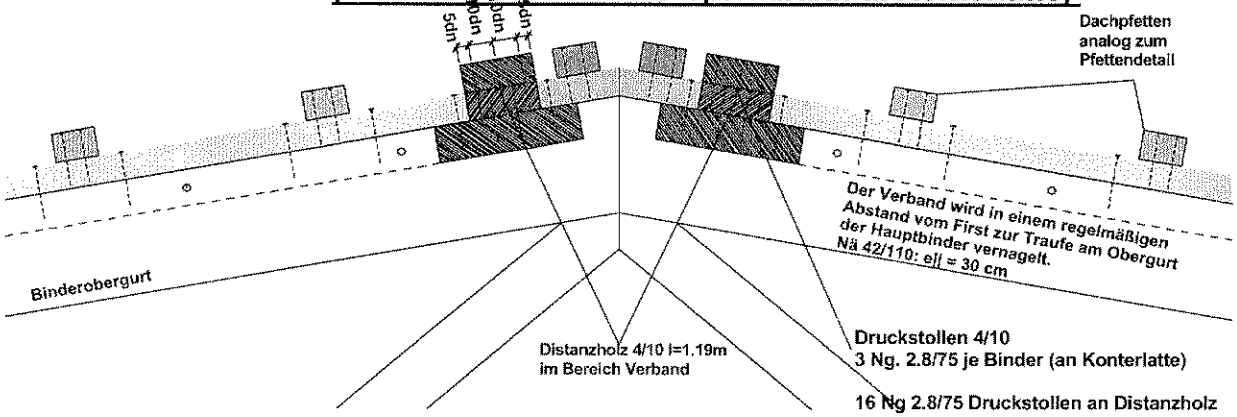


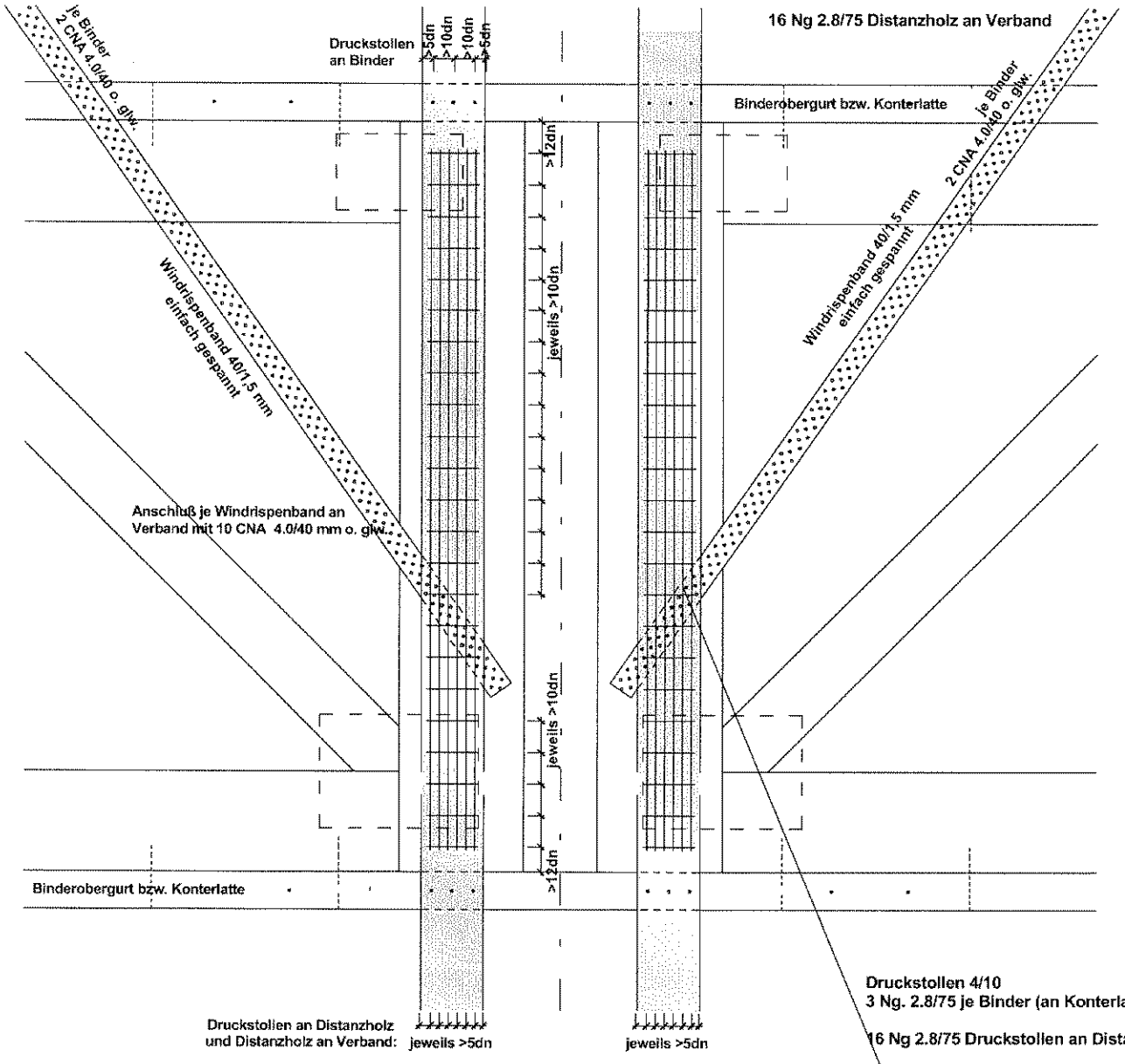


Hinweis:
- Bei der Montage des Druckstollens 10dn entspr. 4.0 cm Abstand vom Rispenband und Nagelplatte halten
- Druckstollenstöße druck- und zugfest ausführen siehe Detail

Beispiel

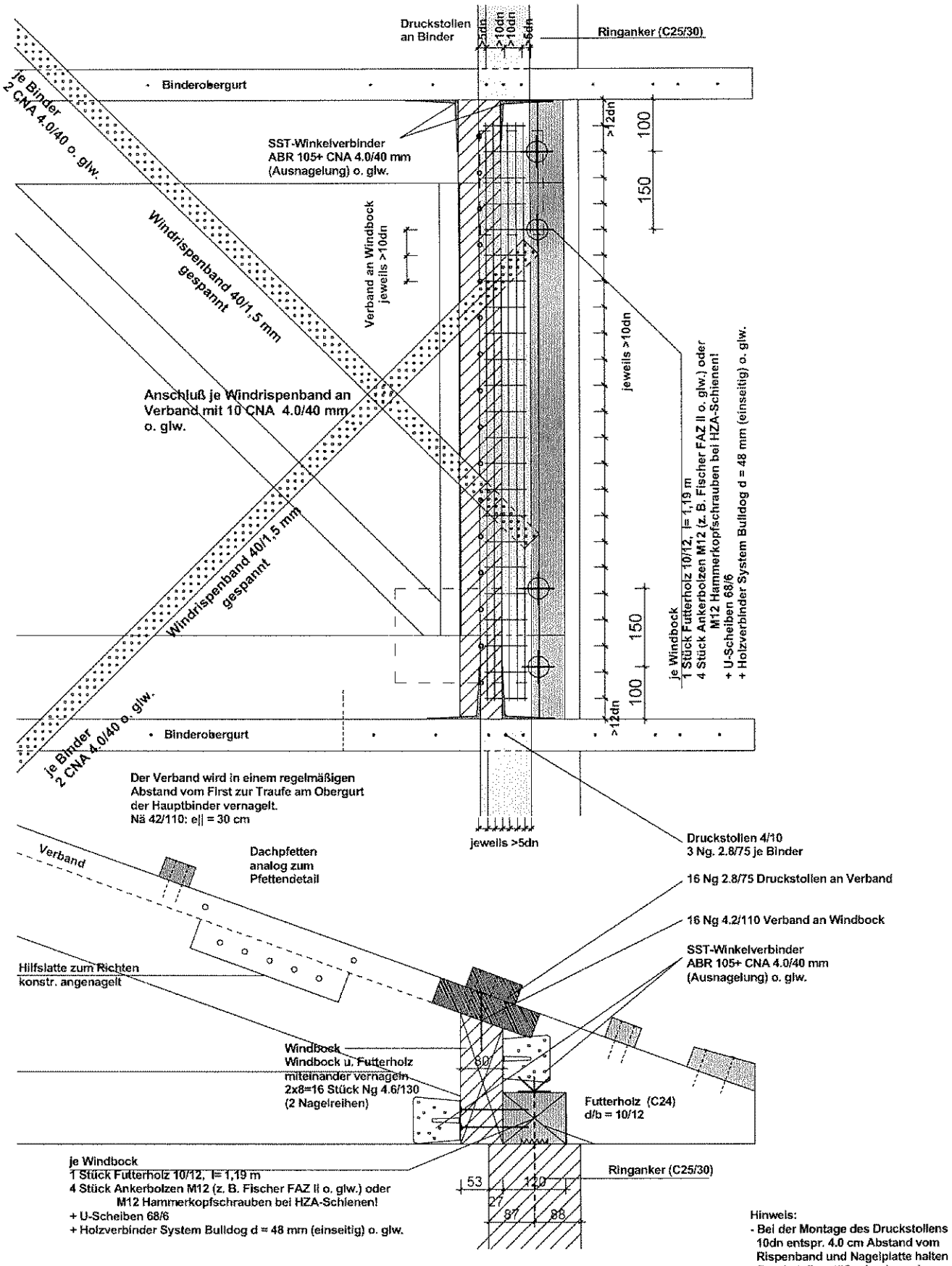
Detail J4: Anschluß Druckstollen u. Rispenband im First (Konstruktion mit Unterspannbahn u. Konterlatte)





Hinweis:
- Bei der Montage des Distanzholzes 10dn entspr. 4.0 cm Abstand vom Rispenband und Nagelplatte halten
- Druckstollenstöße druck- und zugfest ausführen siehe Detail

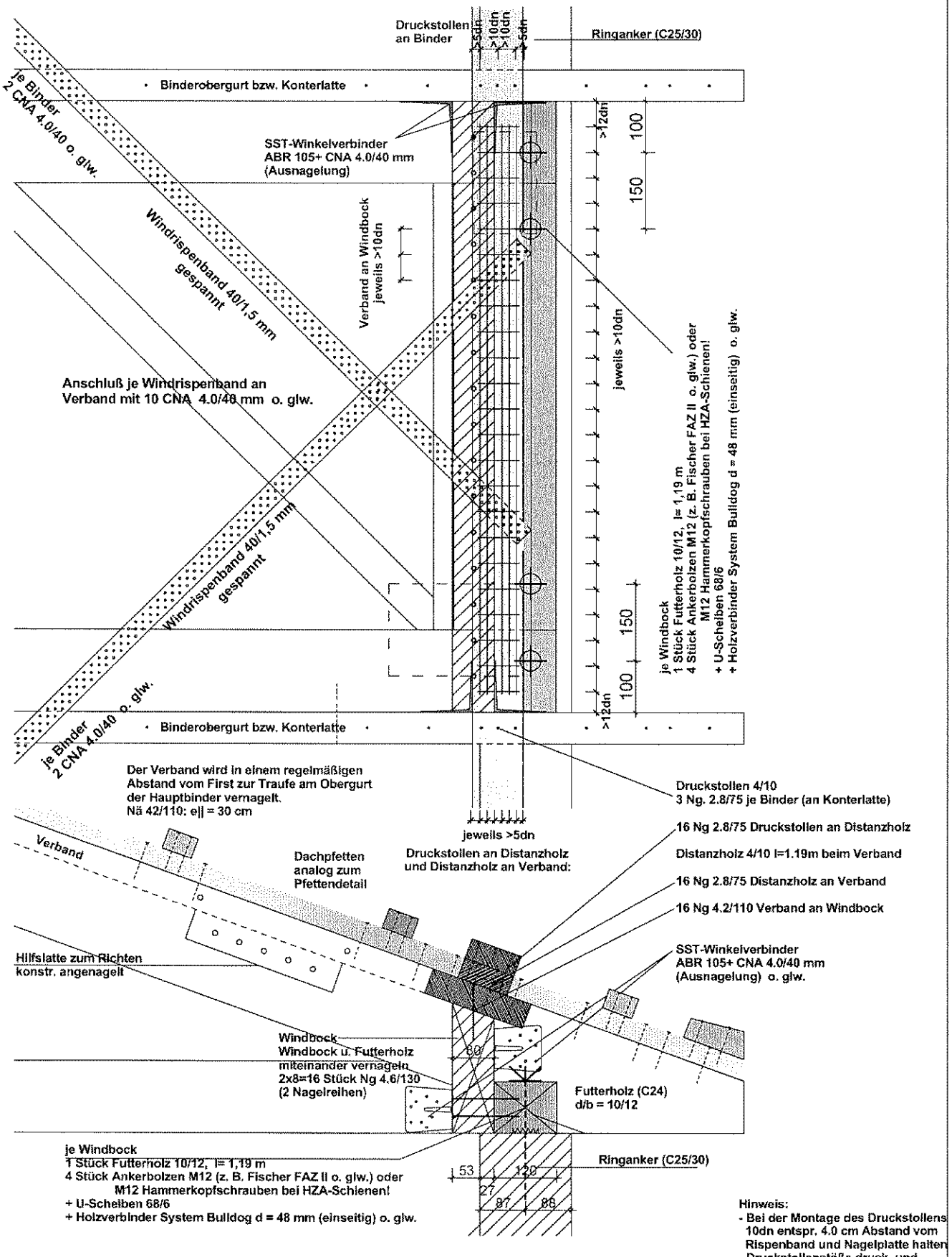
Beispiel Detail J5: Ableitung der Kräfte aus den Verbänden ins Auflager zu VB1



Hinweis:
- Bei der Montage des Druckstollens 10dn entspr. 4.0 cm Abstand vom Rispenband und Nagelplatte halten
- Druckstollenstöße druck- und zugfest ausführen siehe Detail

Beispiel

Detail J6: Ableitung der Kräfte aus den Verbänden ins Auflager zu VB1 (Konstruktion mit Unterspannbahn u. Konterlatte)



Beispiel

Detail J7: Knickverband auf Füllstäbe

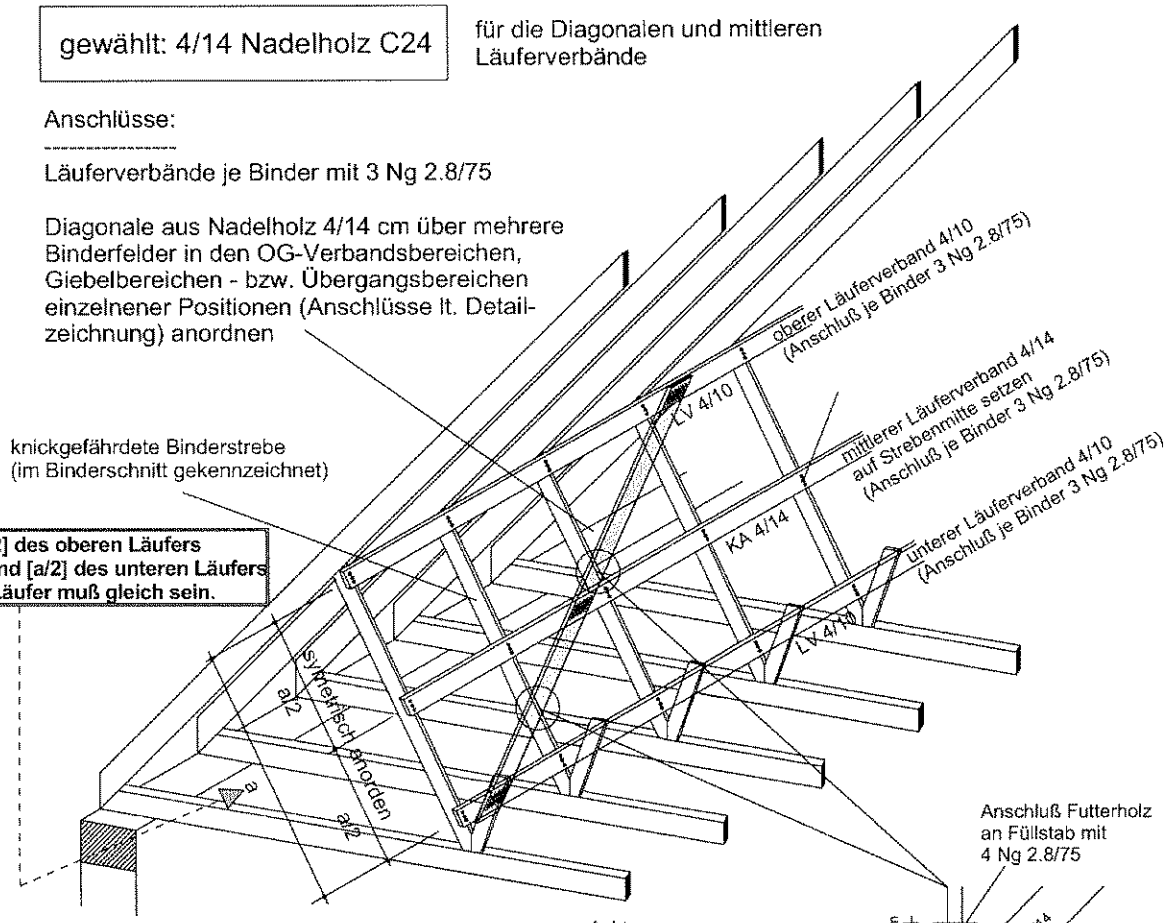
gewählt: 4/10 Nadelholz C24 — für die oberen und unteren Läuferverbände

gewählt: 4/14 Nadelholz C24 — für die Diagonalen und mittleren Läuferverbände

Anschlüsse:

Läuferverbände je Binder mit 3 Ng 2.8/75

Diagonale aus Nadelholz 4/14 cm über mehrere Binderfelder in den OG-Verbandsbereichen, Giebelbereichen - bzw. Übergangsbereichen einzelnener Positionen (Anschlüsse lt. Detail-zeichnung) anordnen

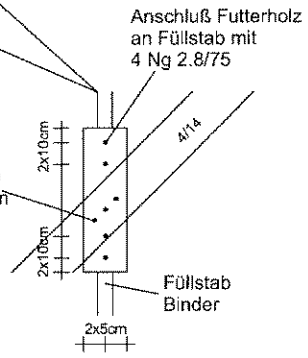


Achtung bei der Montage beachten:

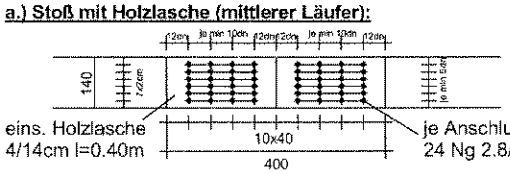
1.) Auf zul. Nagelabstände achten !
2.) Alle im Binderschnitt gekennzeichneten Füllstäbe müssen wie dargestellt ausgesteift werden
3.) Die Holzdiagonale ist wie hier dargestellt über mehrere Binderfelder zuführen
Neigungswinkel Diagonale < 45°
4.) Stöße sind lt. Detailzeichnung auszuführen

Achtung:

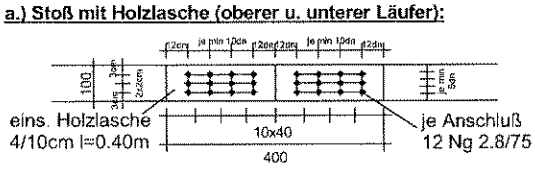
Diagonalen mit jedem Füllstab durch Futterholz 4/10 l=0.500m und 3 Ng 2.8/75 verbinden



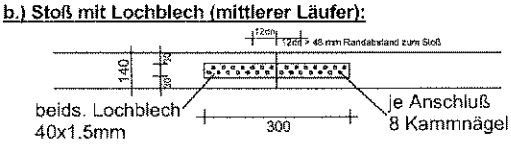
a.) Stoß mit Holzlasche (mittlerer Läufer):



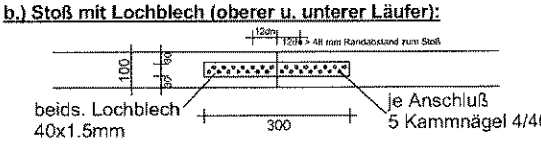
a.) Stoß mit Holzlasche (oberer u. unterer Läufer):



b.) Stoß mit Lochblech (mittlerer Läufer):



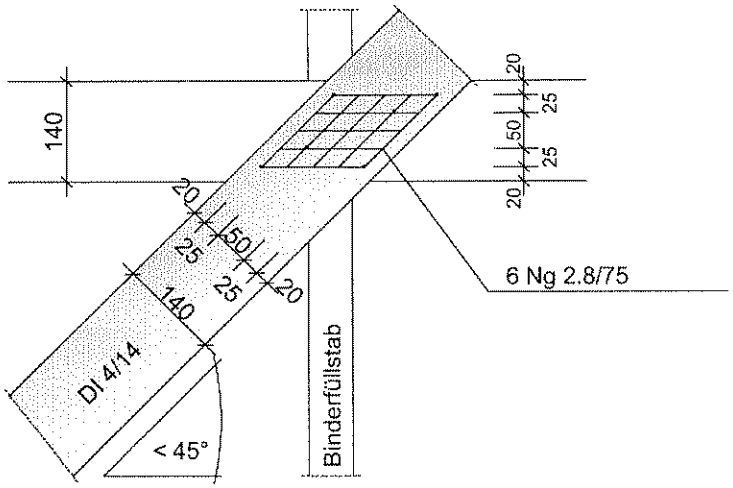
b.) Stoß mit Lochblech (oberer u. unterer Läufer):



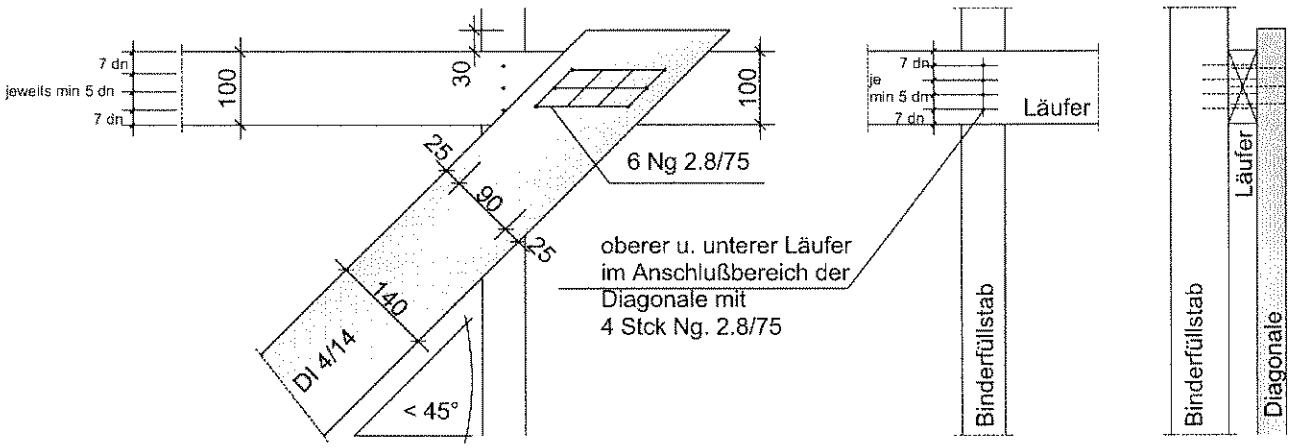
Detail J8 : Knickverband auf Füllstäbe

gewählt: 4/14 Nadelholz C 24 (mittlerer Läufer)
4/10 Nadelholz C 24 (oberer u. unterer Läufer)
4/14 Nadelholz C 24 (Diagonale)

Detail : Diagonale 4/14 an mittleren Läuferverband 4/14



Detail : Diagonale 4/14 an oberen u. unteren Läuferverband 4/10



Achtung bei der Montage beachten:

1.) Auf zul. Nagelabstände und Materialstärken achten
2.) Die Diagonale ist an allen Läufern wie dargestellt anzuschließen
3.) Der max. Neigungswinkel der Diagonale 4/14 darf 45° nicht überschreiten
Die Diagonalen 4/14 sind grundsätzlich über mehrere Binderfelder zu führen
4.) Im Anschlußbereich der Diagonalen an die oberen u. unteren Läufer sind diese mit BMF-Winkel (siehe oben) an den Füllstäben der Binder anzuschließen
5.) Die Diagonalen sind in folgenden Bereichen anzuordnen:
- in allen OG-Verbandsbereichen
- in allen Giebelbereichen, falls keine Verbände vorgesehen sind
- in den Übergangsbereichen einzelner Positionen

Detail J9 : Stabilisierungsverband auf Füllstäbe

gewählt: 4/10 Nadelholz C24 — für die oberen und unteren sowie mittleren Läuferverbände

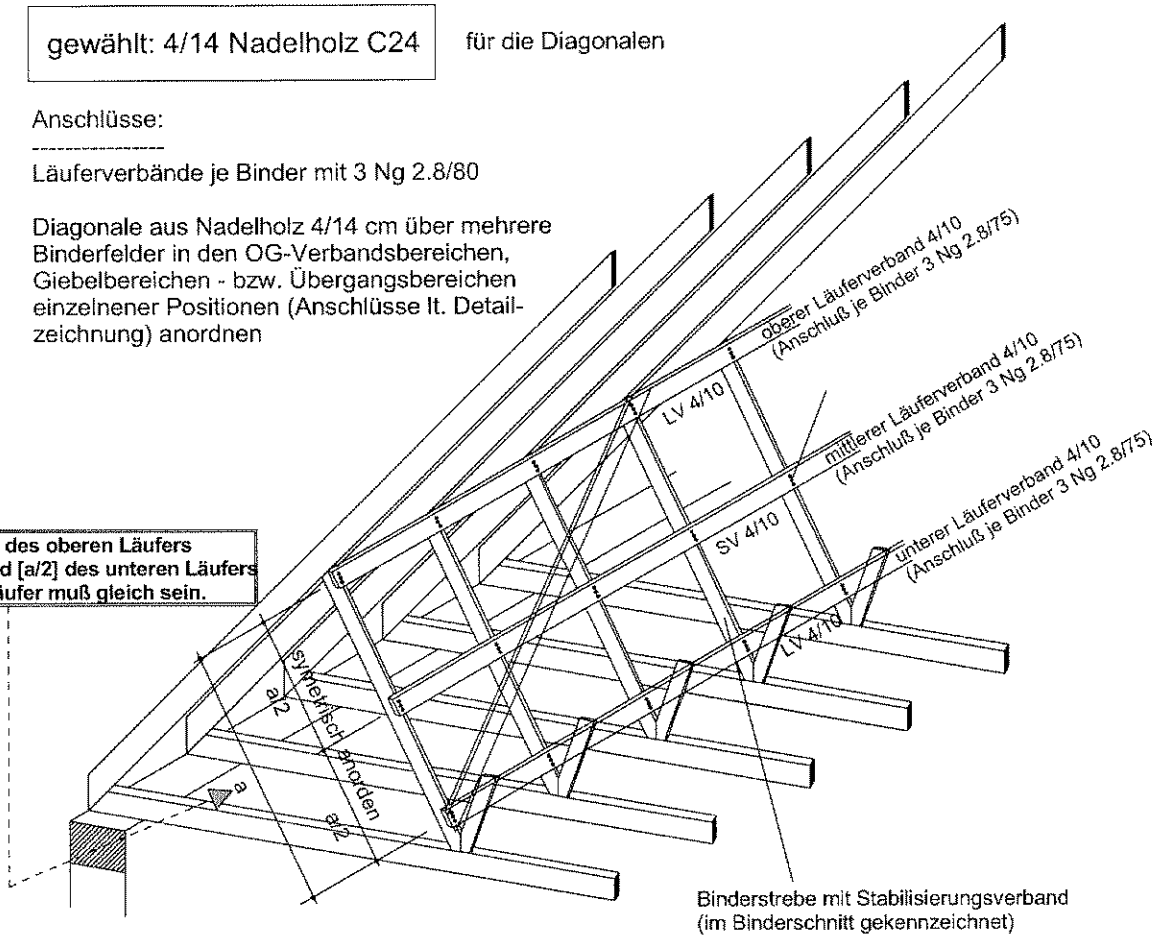
gewählt: 4/14 Nadelholz C24 — für die Diagonalen

Anschlüsse:

Läuferverbände je Binder mit 3 Ng 2.8/80

Diagonale aus Nadelholz 4/14 cm über mehrere Binderfelder in den OG-Verbandsbereichen, Giebelbereichen - bzw. Übergangsbereichen einzelnener Positionen (Anschlüsse lt. Detail-zeichnung) anordnen

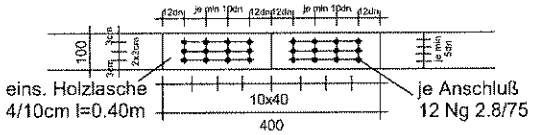
Der Abstand [a/2] des oberen Läufers sowie der Abstand [a/2] des unteren Läufers zum mitteleren Läufer muß gleich sein.



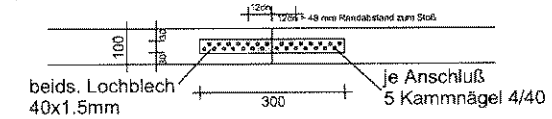
Achtung bei der Montage beachten:

1.) Auf zul. Nagelabstände achten !
2.) Alle im Binderschnitt gekennzeichneten Füllstäbe müssen wie dargestellt stabilisiert werden
3.) Die Holzdiagonale ist wie hier dargestellt über mehrere Binderfelder zuführen
Neigungswinkel Diagonale < 45 °
4.) Im Stoßbereich der Läuferverbände eins. Lasche 4/10 l=0.400m mit je 12 Ng 2.8/75 anschließen oder beidseitiges Lochblech 40x1.5mm l=0.300m mit je 5 Kammnägel 4/40 (gilt für alle Läuferverbände)

a.) Stoß mit Holzlasche (oberer, mittlerer u. unterer Läufer):



b.) Stoß mit Lochblech (oberer, mittlerer u. unterer Läufer):

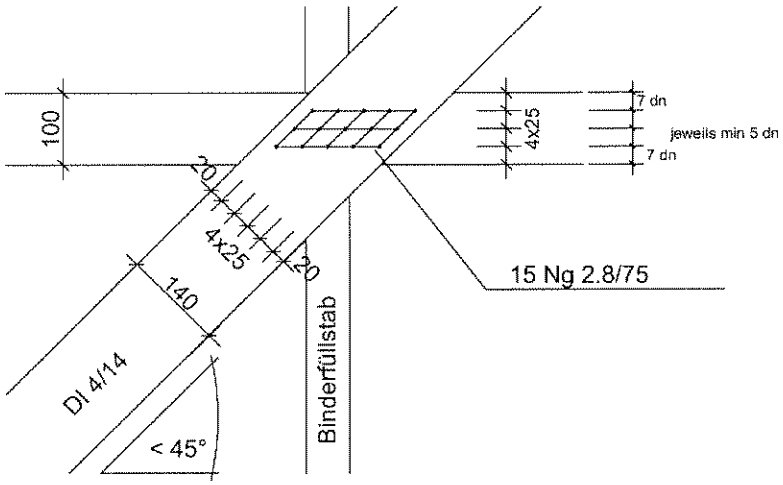


Detail J10: Stabilisierungsverband auf Füllstäbe

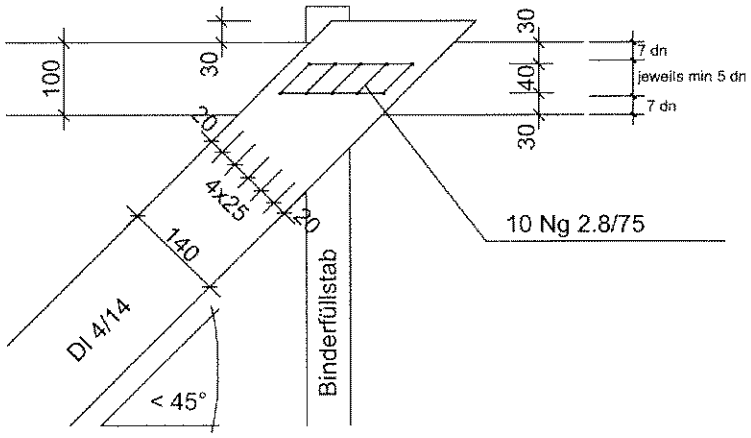
gewählt: 4/10 Nadelholz C24 (Läuferverbände)

4/14 Nadelholz C24 (Diagonale)

Detail : Diagonale 4/14 an mittleren Läuferverband 4/10



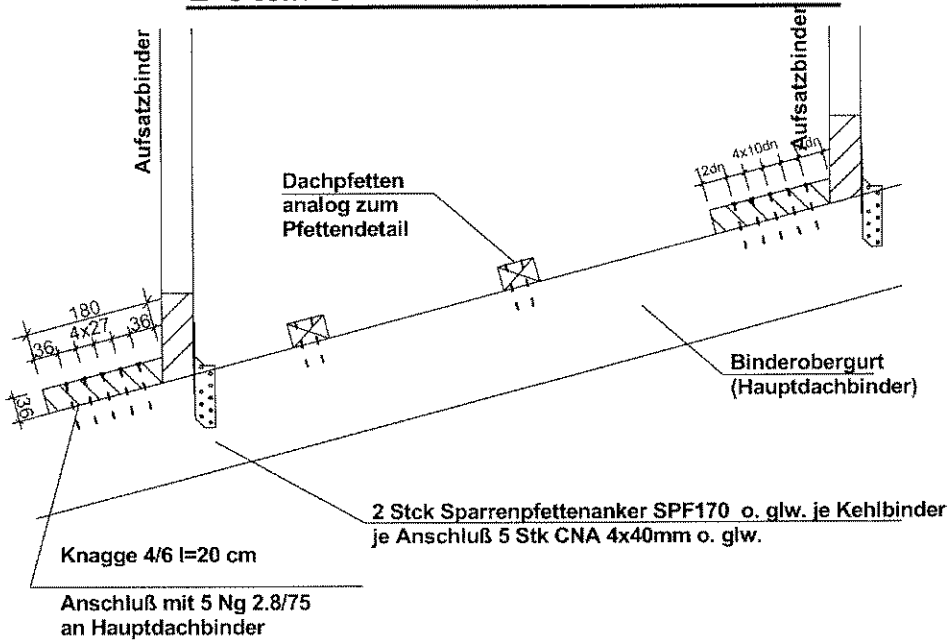
Detail : Diagonale 4/14 an oberen u. unteren Läuferverband 4/10

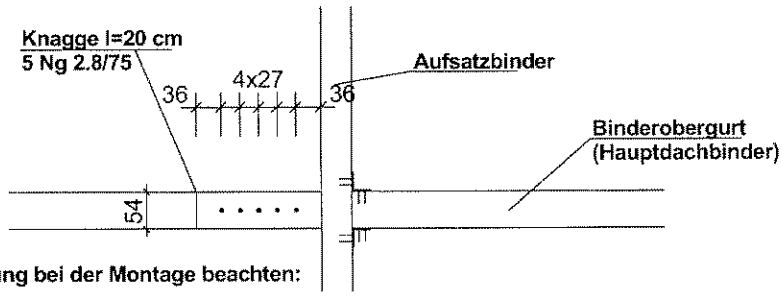


Achtung bei der Montage beachten:

1.) Auf zul. Nagelabstände und Materialstärken achten
2.) Die Diagonale ist an allen Läuferverbänden wie dargestellt anzuschließen
3.) Der max. Neigungswinkel der Diagonale 4/14 darf 45° nicht überschreiten
Die Diagonalen 4/14 sind grundsätzlich über mehrere Binderfelder zuführen
4.) Die Diagonalen sind in folgenden Binderfeldern anzuordnen:
- in allen OG-Verbandsbereichen
- in den Giebelbereichen, falls keine Verbände vorgesehen sind
- in den Übergangsbereichen einzelner Positionen

Detail J11: Bereich Dachkehle

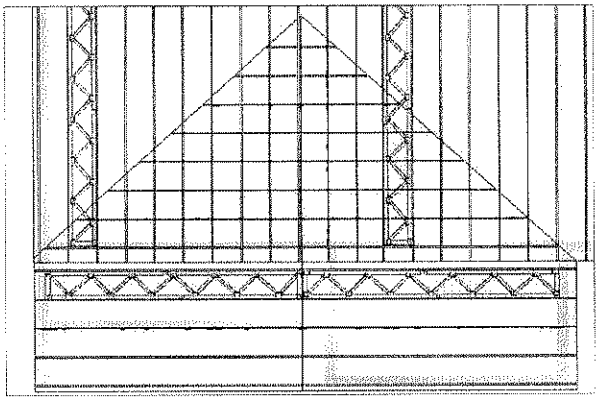




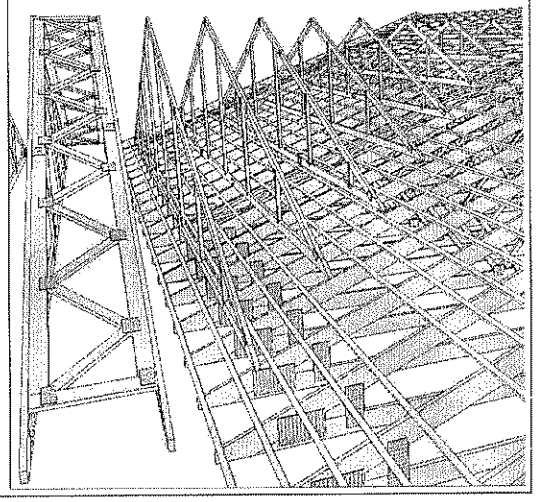
Achtung bei der Montage beachten:

1.) Die Dachpfetten sind im gesamten Kehlaufsatzbereich durchlaufend anzubringen und mit dem Windverband zug - und druckfest zu verbinden
2.) Kehlbinder zug - und druckfest mit dem Hauptdachbinder verbinden
3.) Knaggen an jedem Auflagerpunkt der Kehlbinder anordnen
4.) Auf zul. Nagelabstände achten (Nägel versetzt anordnen)

Beispiel
Draufsicht Einschiftung

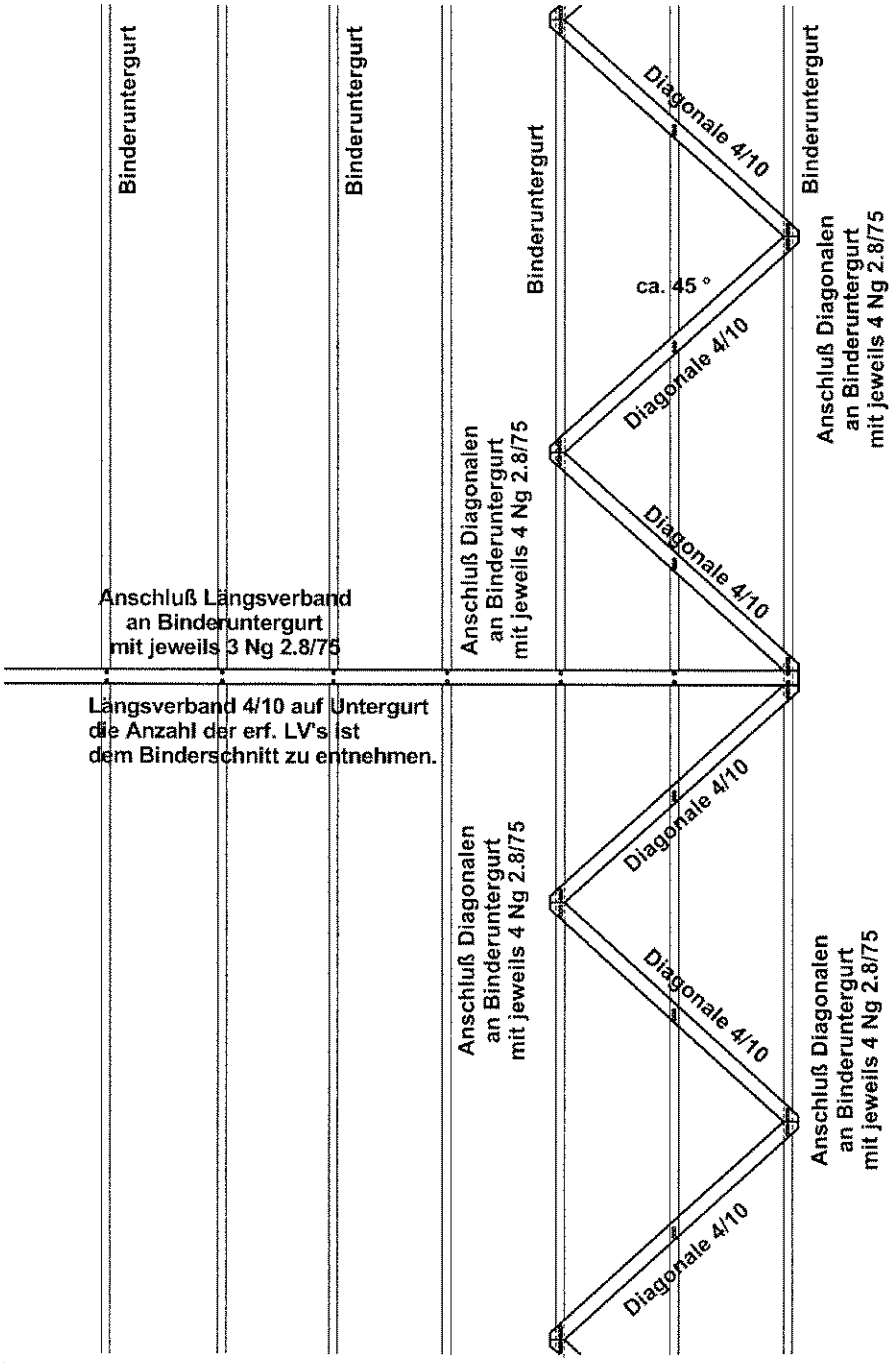


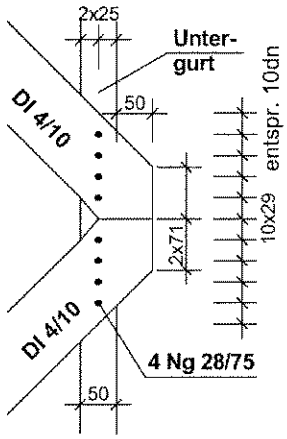
Beispiel
3D-Bild Einschiftung



Beispiel

Detail J12: Konstruktive Stabilisierung der Binderuntergurte durch Diagonalverbände





Beachte:

Die Diagonalverbände sind in den im Verlegeplan angegebenen Binderfeldern einzubauen!

Hinweis / Ausnahmen:

Diese Konstruktion dient zur Stabilisierung der Binderuntergurte und zur Ableitung innerer Lasten, ist aber nicht geeignet zur Ableitung äußerer Lasten [wie z. B. Gebäudeaussteifung/Giebelaussteifung].

Können alle Längshölzer kraftschlüssig an ein anderes Bauteil mit ausreichender Stabilität, wie z.B. Giebelrähm, Untergurtverband o. ä. angeschloßen werden, kann auf die Diagonalen verzichtet werden.

Beispiel

Detail J13: Pfetten

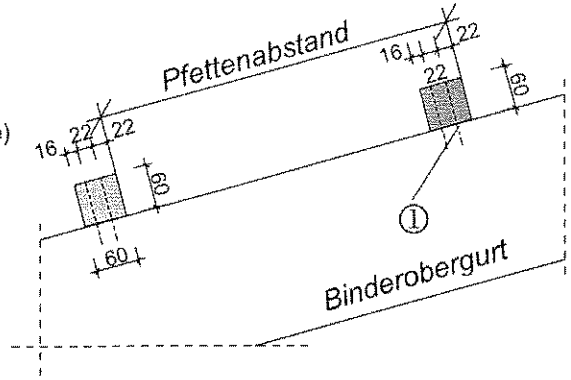
(Pfettenkonstruktion ohne Unterspannbahn bzw. Konterlatte)

Pfettenabstand max. 1,15 m

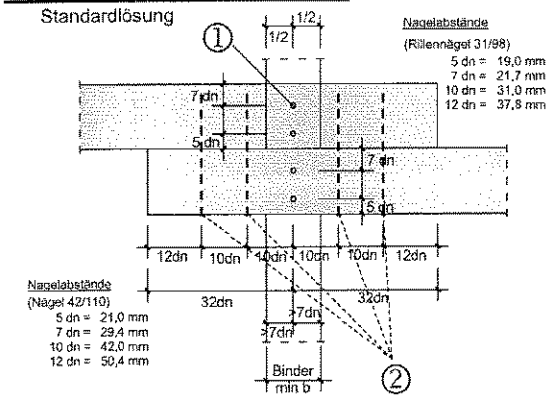
Pfetten 60/60 mm

Pfettenstöße sind versetzt anzuordnen

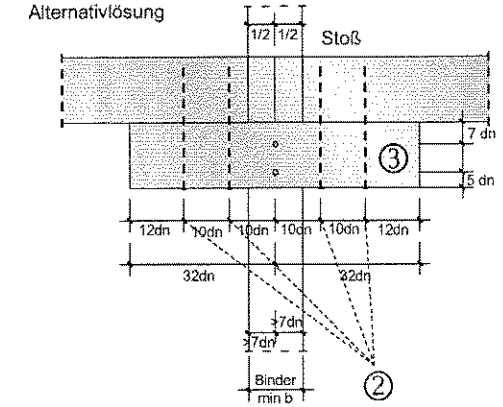
min Binderholzstärke: min b = 14dn = 43,4mm



A) Pfettenstoß mit Versatz



B) Pfettenstoß mit Beiholz



① Anschluß je Binder mit je 2 RiNä 31/98

max. Anschlusskraft (Abscheren):
Rd = 2 x 0,522 = 1,044 KN (je Pfette)

max. Anschlusskraft (Herausziehen):
Rax,d = 2 x 0,358 = 0,716 KN (je Pfette)

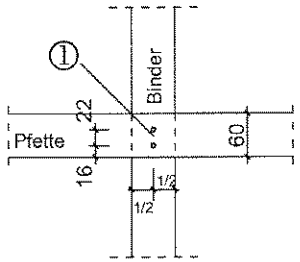
② Kopplung mit 4 Nä 42/110 (o.glw.)
oder SPAX 4x120 (o.glw.)

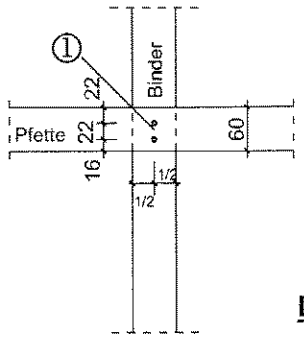
③ Beiholz 6/6 cm, l=32 cm

③a Beiholz 6/6 cm, l=41 cm

④ Anschluß an Verband mit je 4 RiNä 31/98

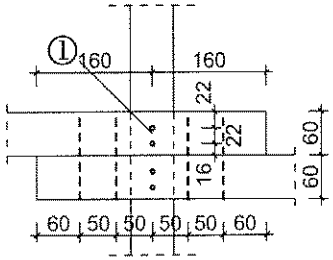
Normalbereich



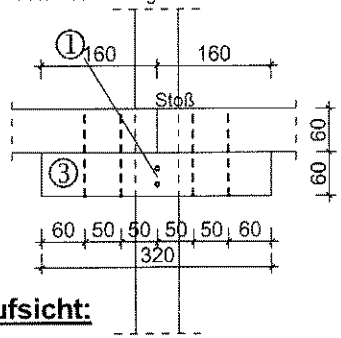


Stoßbereich

Standardlösung

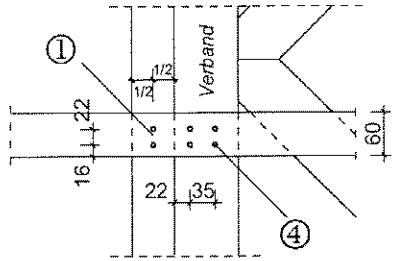


Alternativlösung

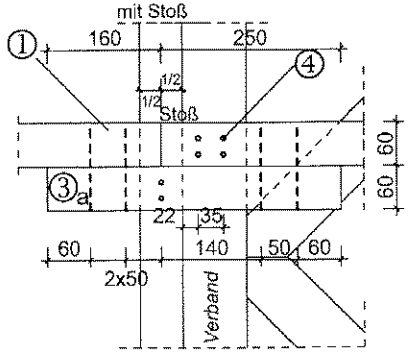


Anschl. an Verband

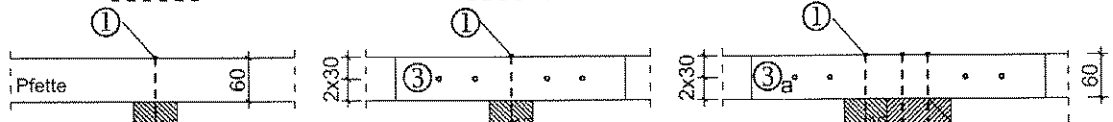
ohne Stoß



mit Stoß

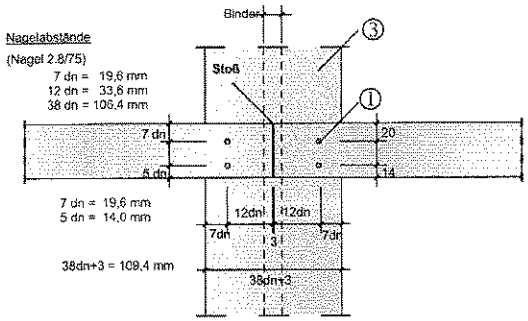


Draufsicht:



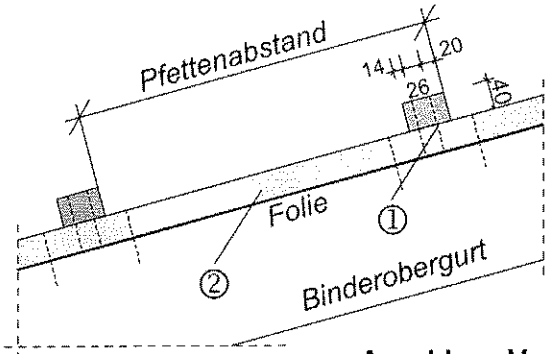
Schnitt:

Beispiel
Detail J14: Pfetten

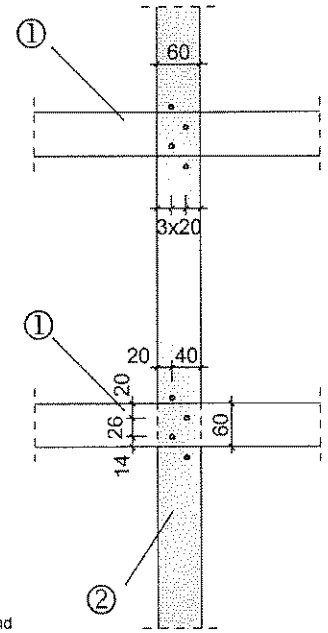


Pfettenabstand max. 45 cm
Pfettenbefestigung und
Pfettenstoss auf breiter Konterlattung

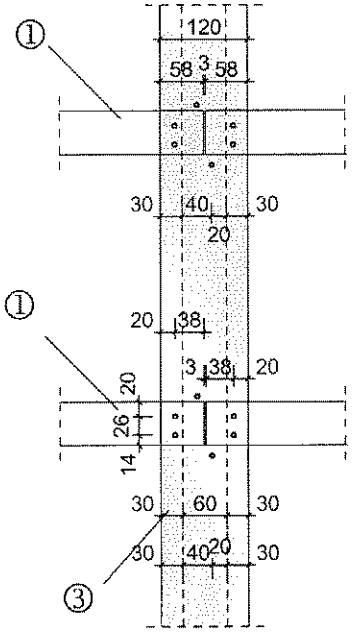
Konterlatte 40/60 mm
Breite Konterlatte 40/120 mm (min b =38dn+3)
Pfetten 40/60 mm



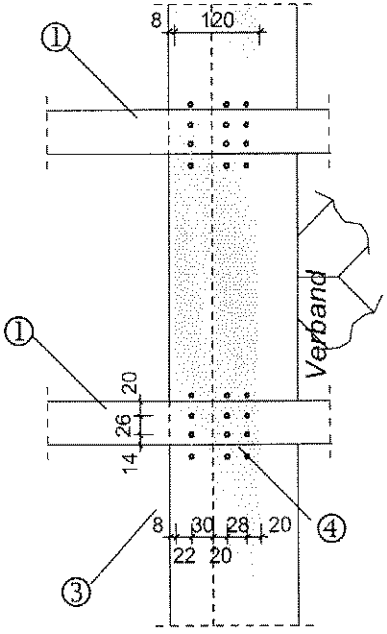
Normalbereich



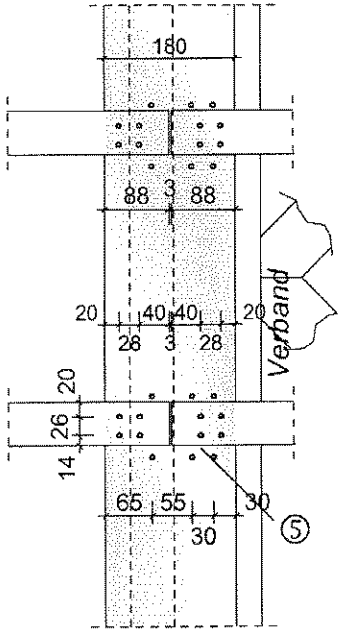
Stoßbereich



Anschl. an Verband (ohne Stoß)



Anschl. an Verband (mit Stoß)



① Pfette 40/60 mm mit je 2 Nä 2.8/75 an Binder

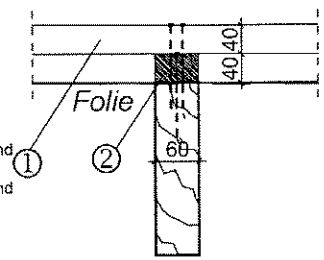
② Konterlatte 40/60 mm mit 2 Nä 2.8/75 vernageln, e < Pfettenabstand

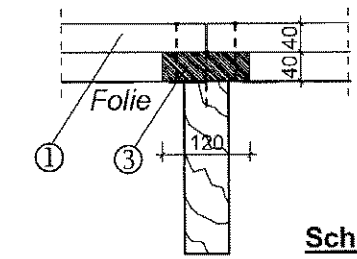
③ Breite Konterlatte 40/120 mm mit 2 Nä 28/75 vernageln, e < Pfettenabstand

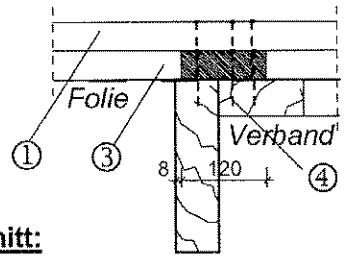
④ Breite Konterlatte 40/120 mm
Anschl. an Verband kein Pfettenstoß
Anschl. Konterlatte an Binder
2 Nä 2.8/75 vernageln, e < Pfettenabstand
Anschl. Konterlatte an Verband
4 Nä 2.8/75 vernageln, e < Pfettenabstand
Anschl. Pfette an Konterlatte
4 Nä 2.8/75

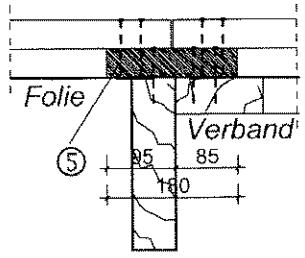
⑤ Breite Konterlatte 40/180 mm
Anschl. an Verband mit Pfettenstoß
Anschl. Konterlatte an Binder
4 Nä 2.8/75 vernageln, e < Pfettenabstand
Anschl. Konterlatte an Verband
4 Nä 2.8/75 vernageln, e < Pfettenabstand
Anschl. Pfette an Konterlatte
4 Nä 2.8/75

Draufsicht:









Schnitt: