



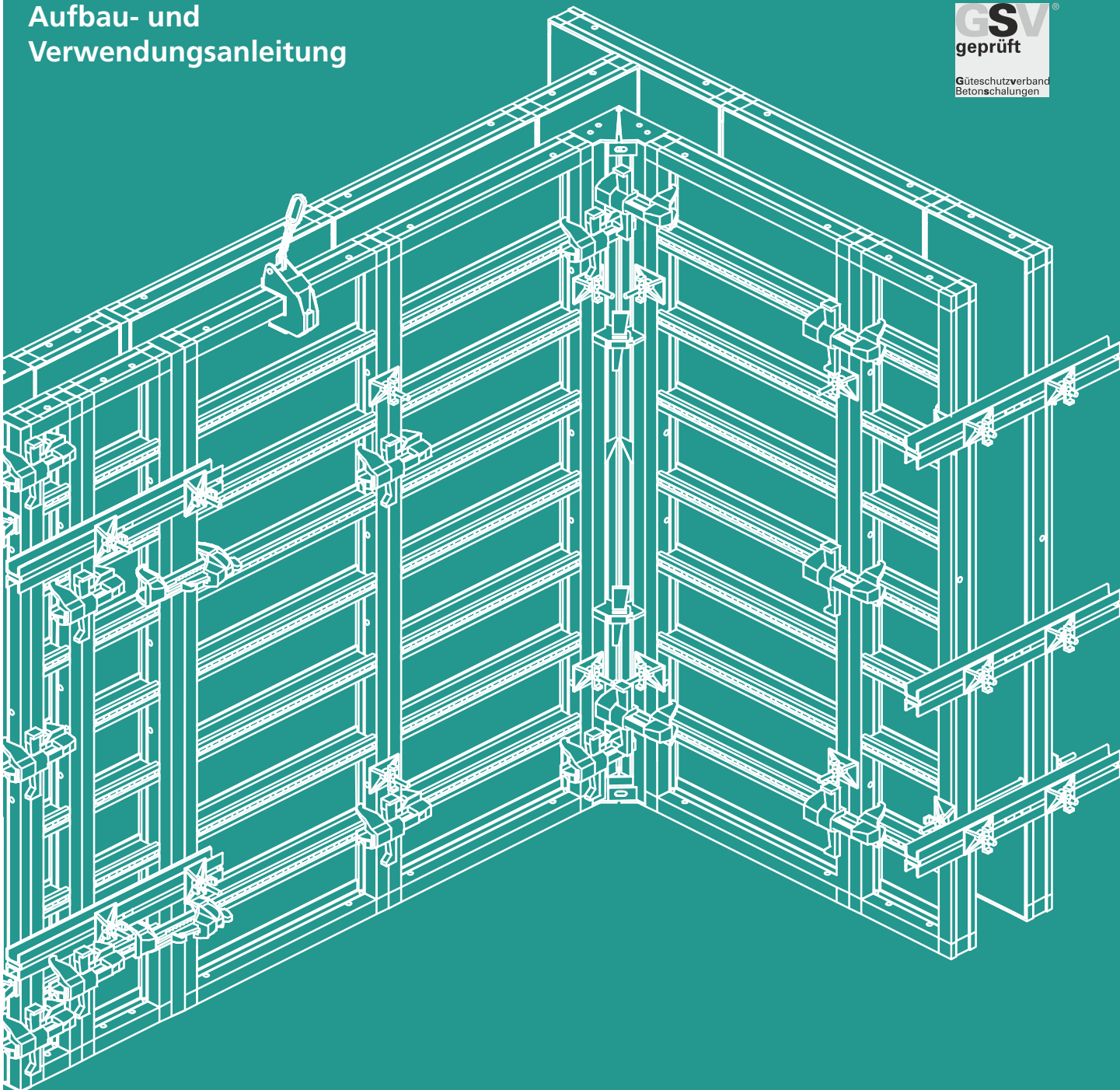
DIE SCHALUNG



NOE[®]top

Stand: 12.2021

Aufbau- und
Verwendungsanleitung



Aufbau- und Verwendungsanleitung
NOEtop Schalung



Inhaltsübersicht

	Seite		Seite
1	4	13	56
1.1	4	13.1	56
1.2	5	13.1.1	57
2	6	13.1.2	58
3	8	13.1.3	60
3.1	8	13.1.4	62
3.2	8	13.2	63
3.2.1	8	13.3	64
3.2.2	11	13.4	65
3.2.3	14	14	66
3.3	15	14.1	66
3.4	15	14.2	67
3.4.1	15	14.3	68
3.4.2	17	14.3.1	68
3.5	17	14.3.2	68
4	18	15	69
4.1	18	15.1	69
4.2	19	15.1.1	69
5	20	15.1.2	69
5.1	20	15.1.3	70
5.2	20	15.1.4	70
5.3	20	15.1.5	71
5.4	20	15.1.6	71
5.5	21	15.1.7	72
5.6	22	15.1.8	72
5.7	22	15.1.9	72
5.7.1	23	15.2	73
6	25	15.2.1	73
6.1	25	15.3	75
6.2	25	15.3.1	75
6.3	25	15.3.2	75
6.4	26	15.3.3	77
6.5	26	15.3.4	78
6.6	26	15.4	79
7	27	15.5	80
7.1	27	15.5.1	80
7.1.1	27	15.5.2	81
7.1.2	28	15.6	82
7.1.3	29	15.7	86
7.2	29	16	86
7.2.1	30	16.1	86
7.2.2	31	16.1.1	86
8	32	16.1.2	87
9	33	16.1.3	88
10	34	16.2	89
10.1	34	16.2.1	89
10.2	34	16.2.2	90
10.3	35	16.3	91
10.4	36	16.4	92
10.5	37	16.5	93
10.6	37	16.6	93
11	38	16.6.1	93
11.1	38	16.6.2	93
11.2	39	16.7	94
11.2.1	39	16.8	95
11.2.2	39	16.9	96
11.2.3	40	16.10	96
11.2.4	41	16.11	97
11.3	42	16.12	97
11.3.1	42	16.13	98
11.3.2	42	16.14	98
11.3.3	42	16.15	99
11.3.4	43	16.16	100
11.3.5	43	16.17	101
11.4	44	16.18	102
12	45	16.19	103
12.1	45	16.20	103
12.2	46	16.21	110
12.2.1	47		
12.2.2	48	Anhang I: Außenecktafeln b=750 mm	111
12.2.3	48	Anhang II: Tafelhöhe 3000 mm (symmetrisches Tafelbild)	113
12.2.4	50		
12.2.5	51		
12.2.6	52		
12.2.7	54		
12.3	55		

1. Sicherheitshinweise, GSV Leitfaden

1.1 Hinweise zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung von Schalungen und Traggerüsten

Der Unternehmer hat eine Gefährdungsbeurteilung und eine Montageanweisung aufzustellen. Letztere ist in der Regel nicht mit einer Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) identisch.

- **Gefährdungsbeurteilung:** Der Unternehmer ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzkonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen.
- **Montageanweisung:** Der Unternehmer ist für das Aufstellen einer schriftlichen Montageanweisung verantwortlich. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung bildet eine der Grundlagen zur Aufstellung einer Montageanweisung.
- **Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV)** Schalungen sind technische Arbeitsmittel, die nur für eine gewerbliche Nutzung bestimmt sind. Die bestimmungsgemäße Anwendung hat ausschließlich durch fachlich geeignetes Personal und entsprechend qualifiziertes Aufsichtspersonal zu erfolgen. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) ist integraler Bestandteil der Schalungskonstruktion. Sie enthält mindestens Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und bestimmungsgemäßen Verwendung sowie die Systembeschreibung. Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der Aufbau- und Verwendungsanleitung sind genau zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein potenzielles Risiko dar und bedürfen deshalb eines gesonderten Nachweises (so mithilfe einer Gefährdungsbeurteilung) respektive einer Montageanweisung unter Beachtung der relevanten Gesetze, Normen und Sicherheitsvorschriften. Analoges gilt für den Fall bauseits gestellter Schalungs-/Traggerüstteile.
- **Verfügbarkeit der AuV:** Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die vom Hersteller oder Schalungslieferanten zur Verfügung gestellte Aufbau- und Verwendungsanleitung am Einsatzort vorhanden, den Mitarbeitern vor Aufbau und Verwendung bekannt und jederzeit zugänglich ist.
- **Darstellungen:** Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. Eventuell in diesen Darstellungen nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein.
- **Lagerung und Transport:** Die besonderen Anforderungen der jeweiligen Schalungskonstruktionen bezüglich der Transportvorgänge sowie der Lagerung sind zu beachten. Exemplarisch ist die Anwendung entsprechender Anschlagmittel zu nennen.
- **Materialkontrolle:** Das Schalungs- und Traggerüstmaterial ist bei Eingang auf der Baustelle/am Bestimmungsort sowie vor jeder Verwendung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen am Schalungsmaterial sind unzulässig.
- **Ersatzteile und Reparaturen:** Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen sind nur vom Hersteller oder von autorisierten Einrichtungen durchzuführen.
- **Verwendung anderer Produkte:** Vermischungen von Schalungskomponenten verschiedener Hersteller bergen Gefahren. Sie sind gesondert zu prüfen und können zur Notwendigkeit der Aufstellung einer eigenen Aufbau- und Verwendungsanleitung führen.
- **Sicherheitssymbole:** Individuelle Sicherheitssymbole sind zu beachten. Beispiele:



Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Sachschäden respektive Gesundheitsschäden (auch Lebensgefahr) führen.



Sichtprüfung: Die vorgenommene Handlung ist durch eine Sichtprüfung zu kontrollieren.

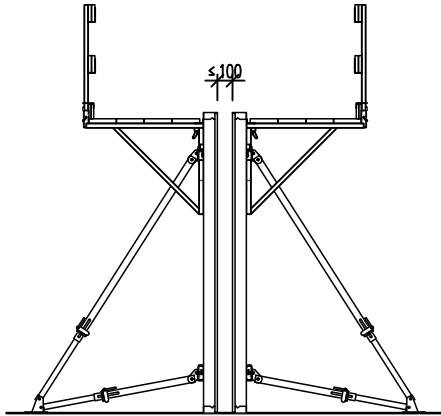


Hinweis: Ergänzende Angaben zur sicheren, sach- und fachgerechten Ausführung der Tätigkeiten.

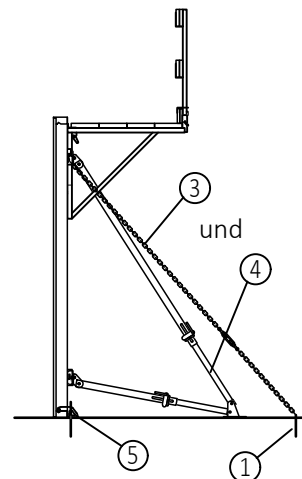
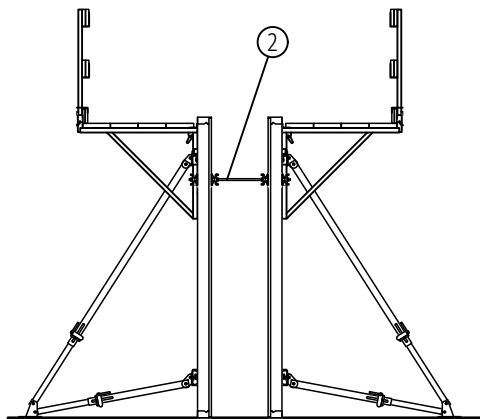
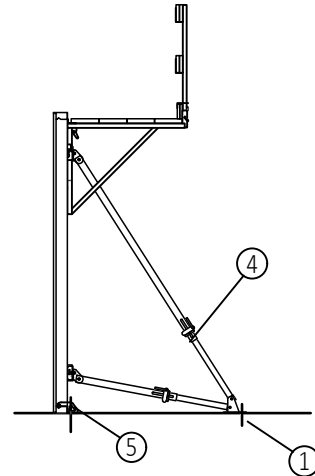
- **Sonstiges:** Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten. Für die sicherheitstechnische Anwendung und Verwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen sowie weitere Sicherheitsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bezüglich des Arbeitsschutzes. Hieraus resultiert unter anderem die Pflicht des Unternehmers, die Standsicherheit von Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen sowie des Bauwerks während aller Bauzustände zu gewährleisten. Dazu zählen auch die Grundmontage, die Demontage und der Transport der Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen respektive deren Teile. Die Gesamtkonstruktion ist während und nach der Montage zu prüfen.

1.2 Sicheres Abstellen von Wandschalelementen

Schalung doppelseitig



Schalung einseitig



Zur Vermeidung von Unfällen Elemente immer standsicher abstellen (abspannen, verspannen, andübeln), ggf. sicher auf dem Boden ablegen.

Werden die Richtstützen mit einem Bodenanker angedübelt, müssen sie zug- und druckfest sein. Bei einzelnen Tafeln sind mindestens 2 Richtstützen anzubauen. Zur Standsicherheit bei Windlast Abhebesicherung anbringen.

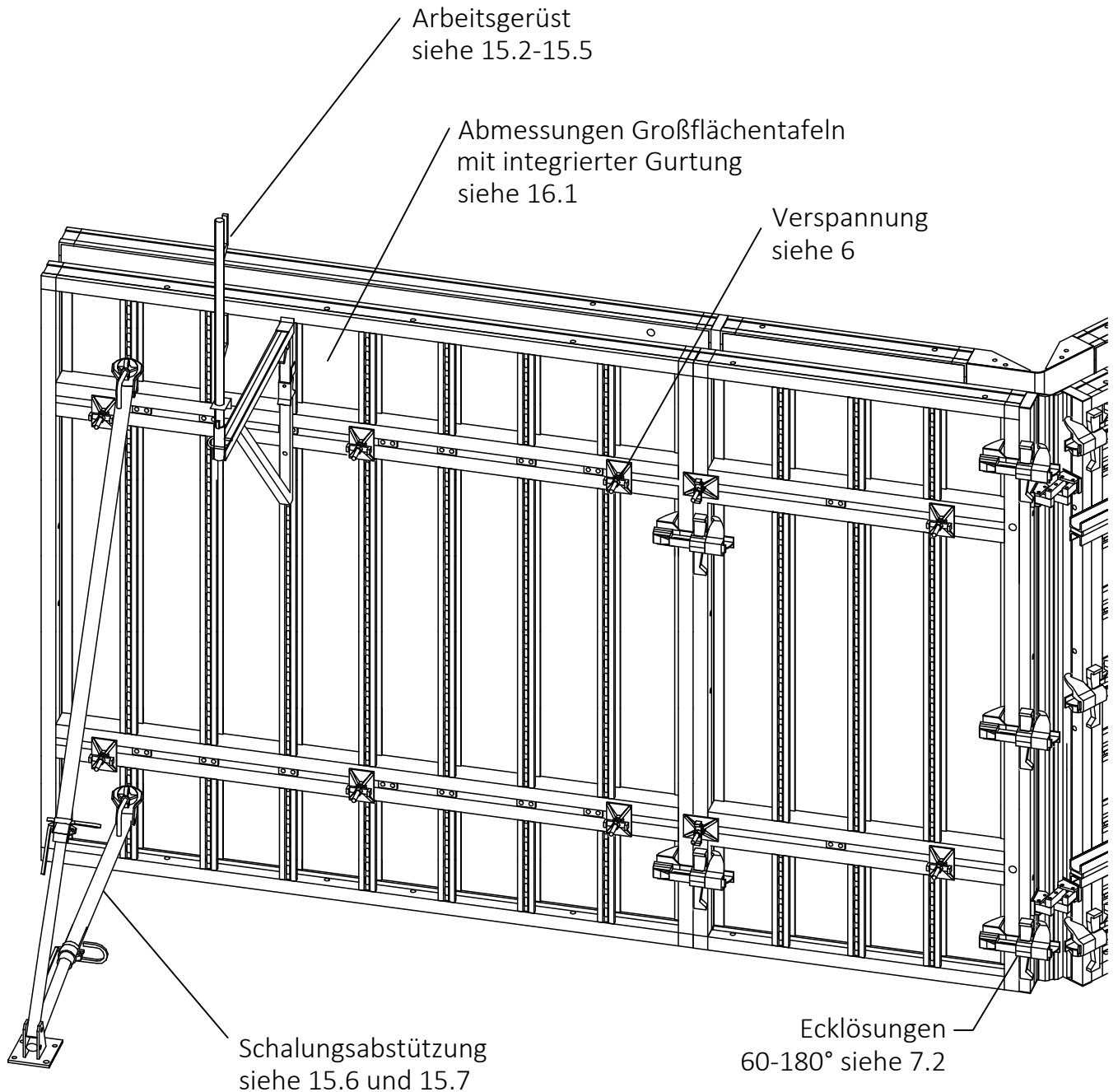
Länge und Befestigung der Richtstützen s. 15.6 und 15.7.

- 1 Bodenanker
- 2 Spannstab (zug- und druckfest befestigt)
- 3 zugfeste Abspannung
- 4 Richtstütze
- 5 Auftriebsicherung mit Fixierkralle

2. Systemübersicht NOEtop Rahmenschalung

Verspannung $\varnothing 15$ mm - zul. Betondruck 60 kN/m^2 nach DIN 18218 !

Verspannung $\varnothing 20$ mm - zul. Betondruck 88 kN/m^2 nach DIN 18218 !



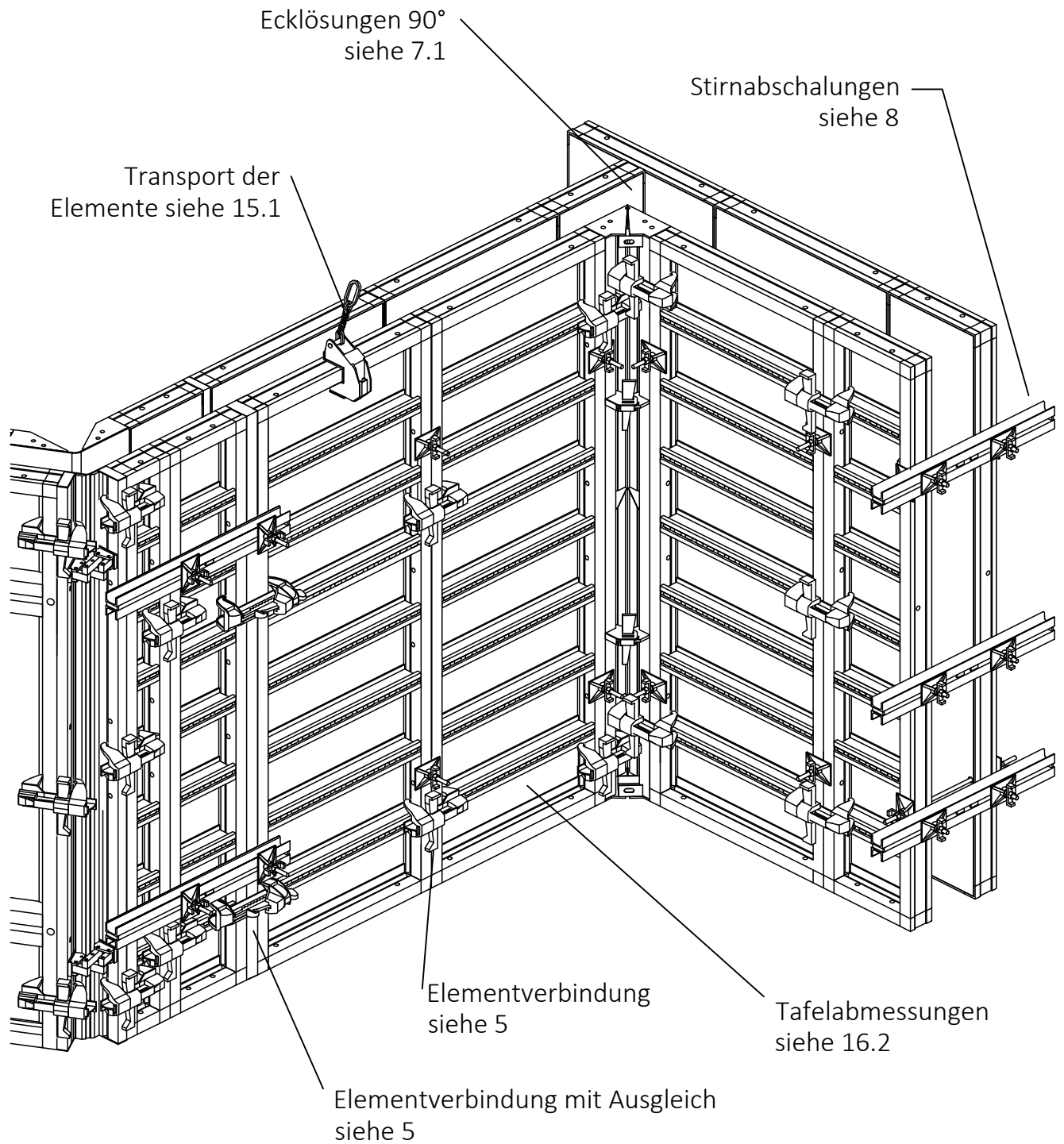
Tafeln mit integrierter Gurtung

siehe 16.1

Multifunktionspanel

siehe 16.3

AUVTEXT_NTPD_006-004



Standardtafeln
siehe 16.2

3. Aufbauanleitung

Nachfolgend wird die Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte schematisch dargestellt. Beim Einschalen empfiehlt es sich in der Ecke zu beginnen, beim Ausschalen arbeiten Sie am besten von der Endabschalung bzw. vom Ausgleich zur Ecke.

→ Verweist auf die detaillierte und ausführliche Darstellung der Arbeitsschritte in den jeweiligen Kapiteln.



Vor dem Schalungseinsatz ist die Aufbau- und Verwendungsanleitung durchzulesen, und es sind die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln unbedingt zu beachten!

Sämtliche Personen, die mit dem Produkt arbeiten, sind von einem fachlich geeigneten Aufsichtsführenden der Baustelle einzuweisen.



Grundsätzlich muß für alle Situationen auf der Baustelle eine Gefährdungsanalyse durch eine verantwortliche Person durchgeführt werden.

Einzusetzen ist nur einwandfreies Material, daher Sichtkontrolle bzw. Prüfung der einzelnen Bauteile bei sämtlichen Arbeitsschritten!

3.1 Abladen der Elemente

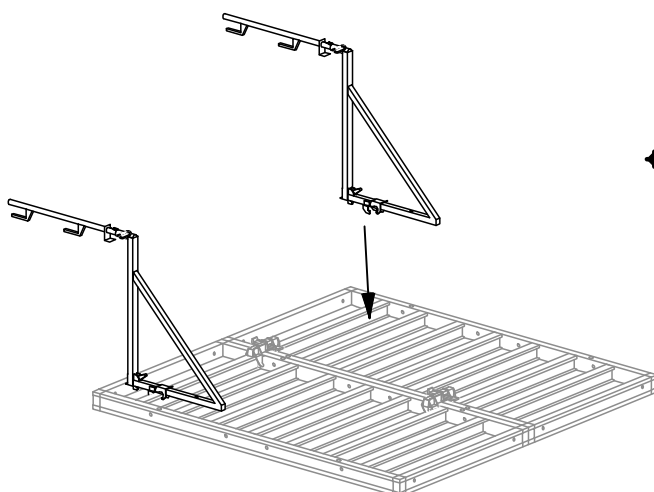
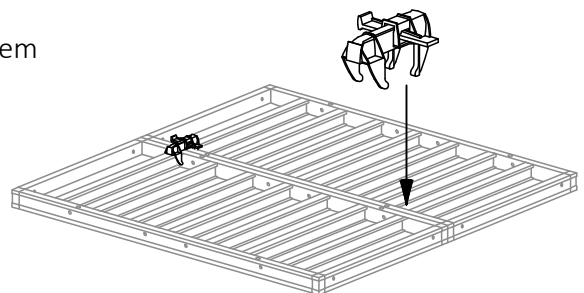
→ 15.1 Schalungstransport beachten

3.2 Einschalen

3.2.1 Liegende Vormontage der Stellschalung

- ✦ Zur Montage der Elementverbände Tafeln auf geeignetem ebenem Untergrund liegend mit Schalschlössern verbinden. Beschädigungen der Schalhaut sind zu vermeiden, z.B. durch Kantholzunterlagen.

→ Elementverbindung Kapitel 5 beachten

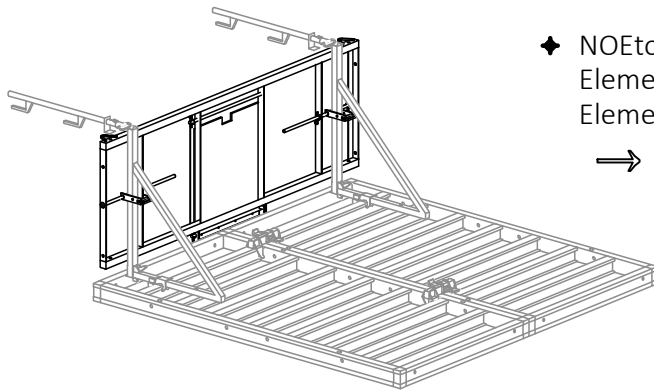


- ✦ Konsolen für Laufgerüst einhängen



Sitz und Sicherung prüfen!

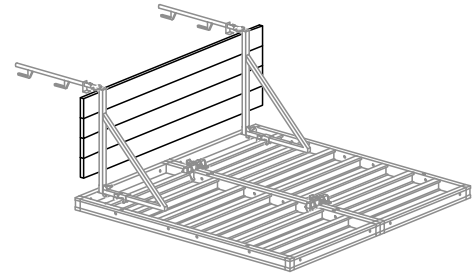
→ Laufgerüstkonsolen 15.2 und 15.5 beachten



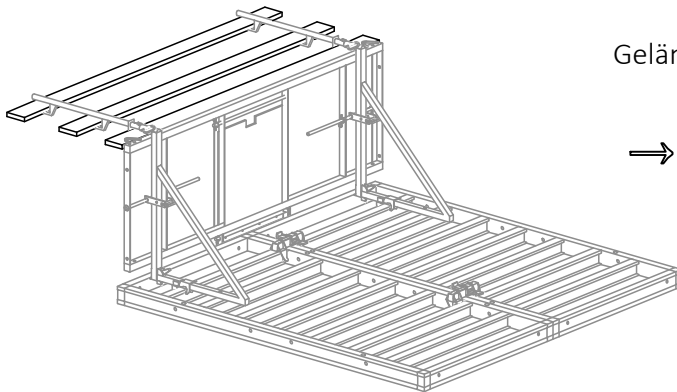
Erstes Element mit Bühne und Durchstieg

- ◆ NOEtop Gerüstboden 2600 mm mit Luke am 1. Element bzw. Belagbohlen (an weiteren Elementen) anbringen.

→ Gerüst 15.2 und 15.5 beachten

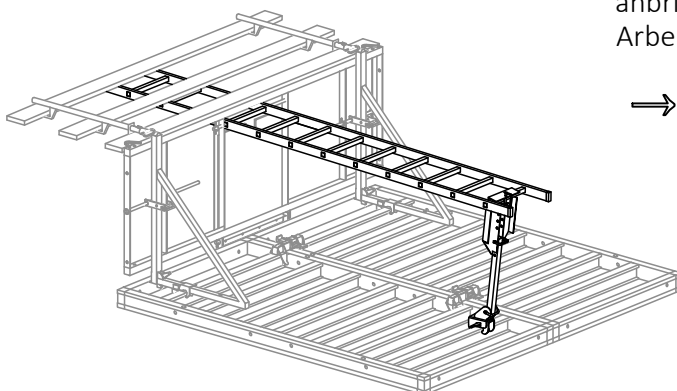


Die weiteren Elemente mit Dielenbelag



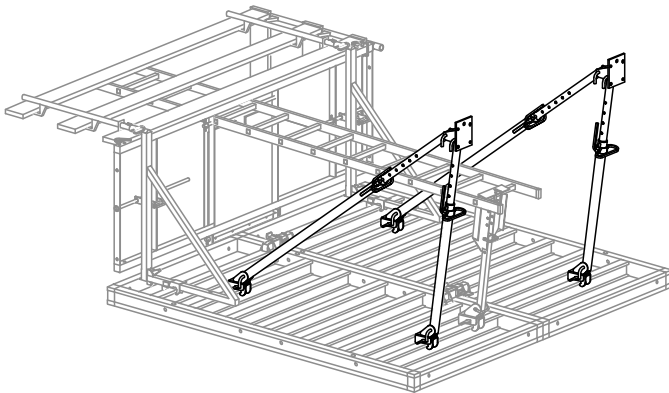
Geländerbretter und Bordbrett anbringen.

→ Gerüst 15.2 und 15.5 beachten



- ◆ Am 1. Element: Leiterhalter an der Tafel anbringen und Leiter am Halter und an der Arbeitsbühne befestigen.

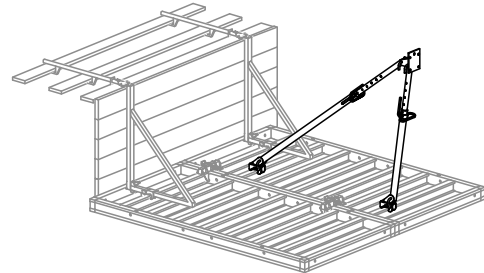
→ Gerüst 15.5 beachten



Erstes Element mit 2 Richtstützen

- ◆ Richtstützen befestigen (am ersten Elementverband 2 Stück, jedes weitere montierte Element 1 Stütze).

→ Richtstützen 15.6 und 15.7 beachten



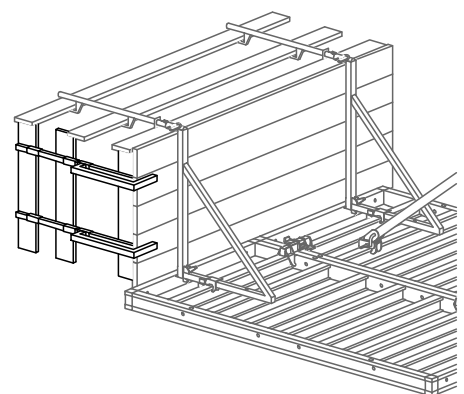
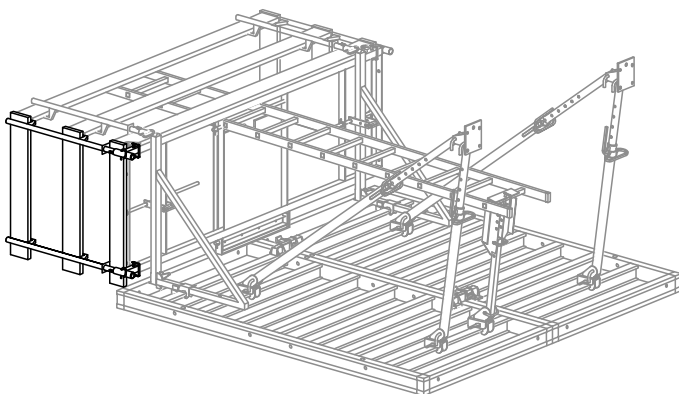
Die weiteren Elemente mit einer Stütze

- ◆ Am ersten Element des Betoniertakts und am letzten (bei Bedarf auch an Ecken, Versprüngen etc.) Absturzsicherung an der Stirnseite anbringen.

Seitenschutz mit Gerüstboden Adapter Geländerrohr
Teil-Nr. 550025 und Geländerrohren.

Alternativ: Seitenschutz mit NOEtop Stirngeländer
(siehe 15.5.2)

Seitenschutz mit Schutzgeländerzwingen

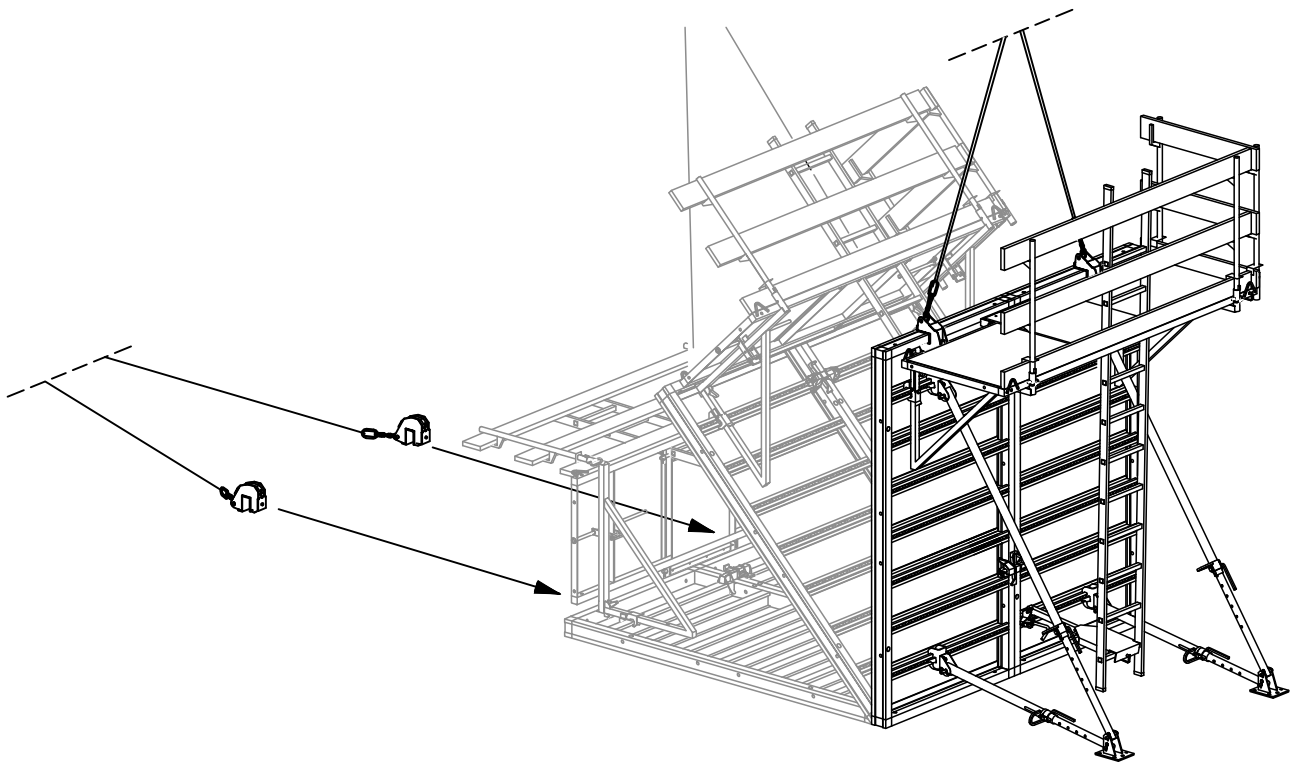


- ◆ Element lt. Punkt 3.2.2 aufstellen und weitere Elemente für den Betonierabschnitt wie beschrieben vormontieren.

3.2.2 Aufstellen der Stellschalung

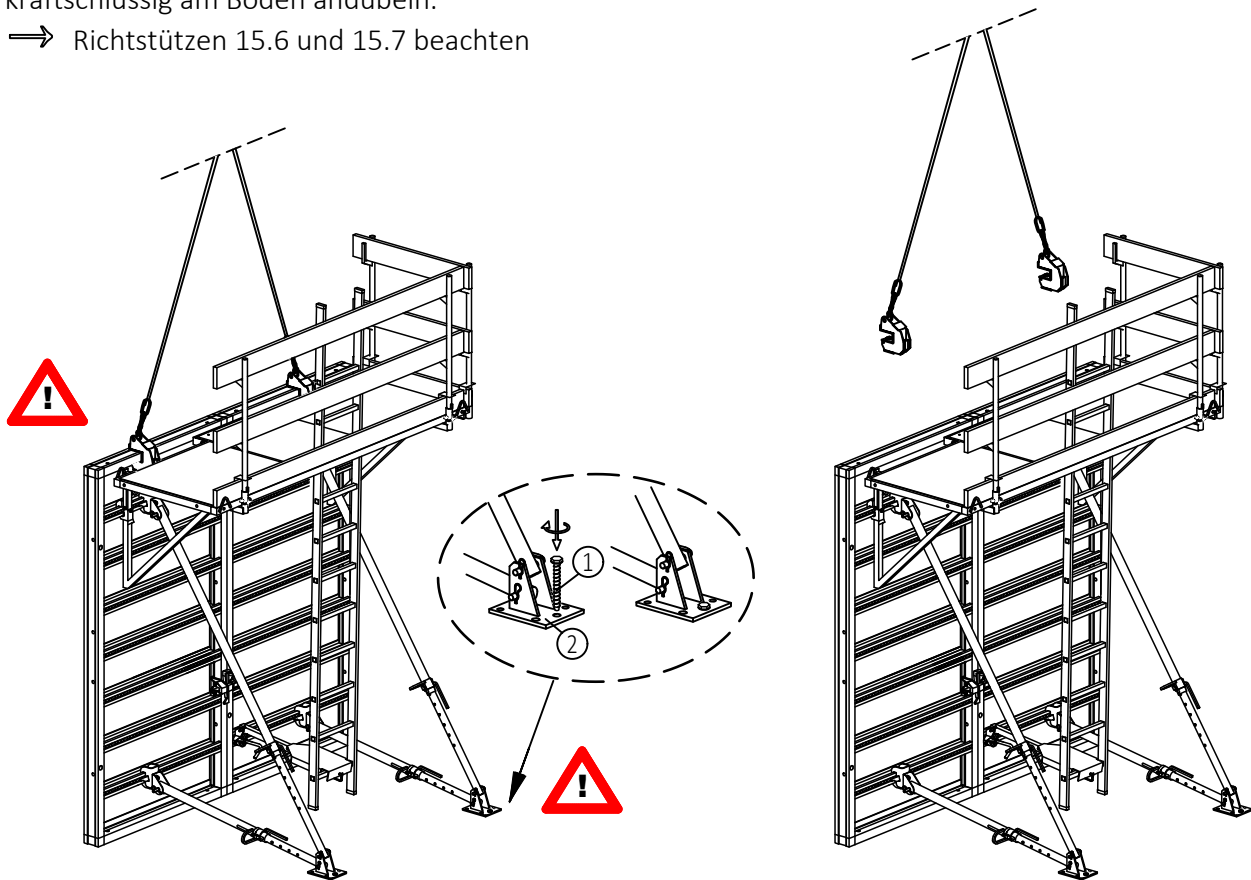
	Für sicheren Transport: Max. Tragfähigkeit des Kranbügels beachten!		max. 20 kN senkrecht → Tabelle 15.1.4 beachten → Betriebsanleitung
---	--	---	--

- ◆ Kranbügel mit Gehänge anschlagen und Verband langsam mit Kran aufheben (Bei zu schnellem Anheben können die Richtstützen am Boden aufschlagen!).
⇒ Schalungstransport 15.1 beachten



- ◆ Wenn der Elementverband am Einsatzort positioniert und ausgerichtet ist, Elementabstützung kraftschlüssig am Boden andübeln.

⇒ Richtstützen 15.6 und 15.7 beachten



- 1 Schraube MMS plus 16x130
Teil-Nr. 313151
- 2 Fußlager Richtstütze

- ◆ Wenn die Richtstützen vorschriftsgemäß befestigt sind, Laufgerüst über die Leiter betreten und die Kranbügel vom Laufgerüst aus aushängen.

⇒ 15.1.4 Kranbügel beachten

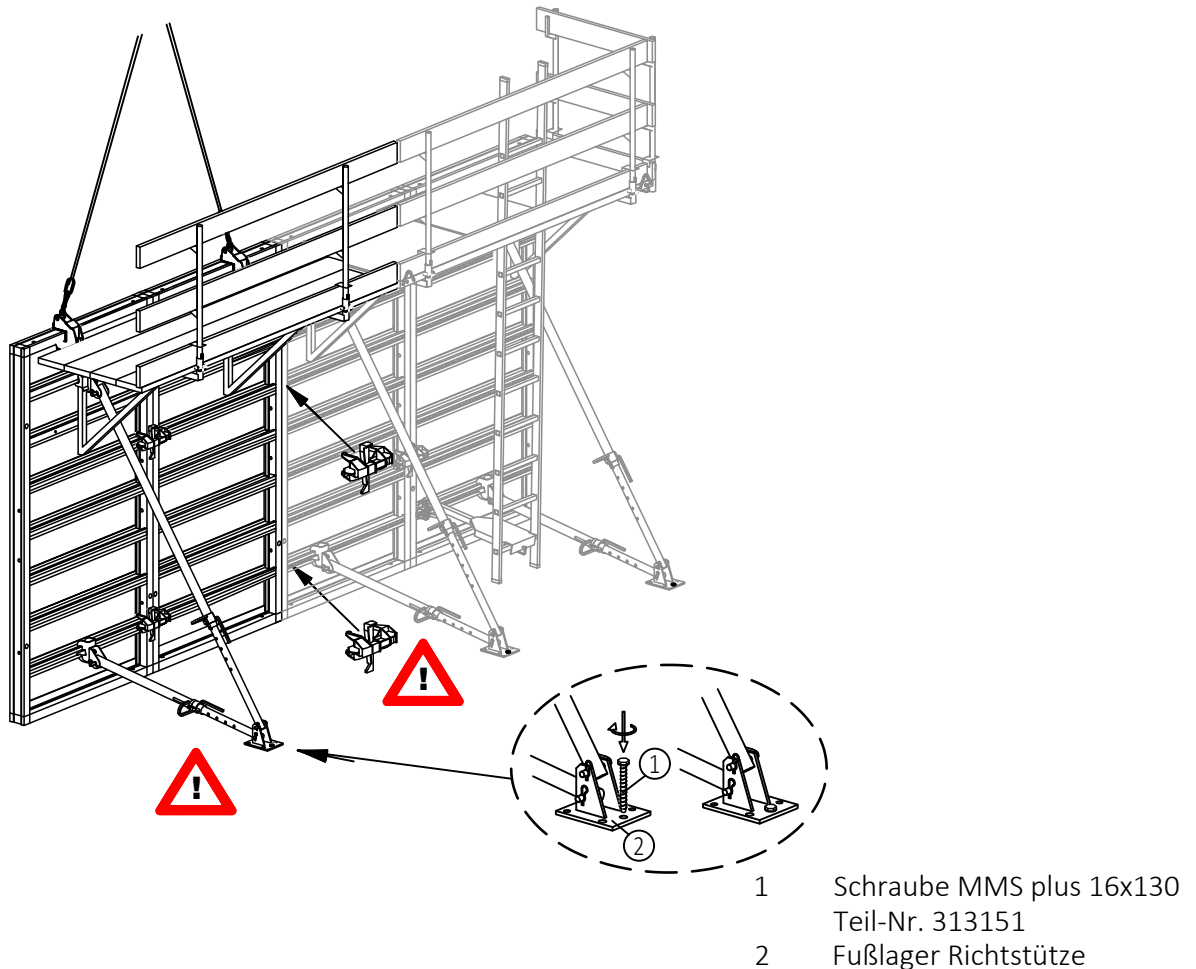


Zur Standsicherheit vor dem Lösen der Kranbügel Richtstützen zug- und druckfest andübeln.

ACHTUNG: Absturzgefahr auf der Schalungsinenseite!
(Bei Höhen > 2 m durch Maßnahmen zum Überfallschutz Sicherheit gewährleisten!)

⇒ siehe 15.4

- ◆ Die weiteren Elemente lt. 3.2.1 vormontieren und mit dem Kran zum Einsatzort heben.



- ◆ Erst Verbindungsmittel anbringen und Richtstütze kraftschlüssig andübeln, dann die Kranhaken vom Laufgerüst aus lösen.
Hierzu mit der Leiter durch die Luke auf die Arbeitsbühne des 1. Elements steigen und von dort weitergehen.



Zur Standsicherheit vor dem Lösen der Kranbügel Verbindungsmittel anbringen und Richtstützen zug- und druckfest andübeln.

ACHTUNG: Absturzgefahr auf der Schalungsinenseite!
(Bei Höhen > 2 m durch Maßnahmen zum Überfallschutz Sicherheit gewährleisten!)

⇒ siehe 15.4

ACHTUNG: Absturzgefahr an der offenen Gerüstseite, entsprechende Aufmerksamkeit erforderlich!

NOEtop Schalung

3.2.3 Aufstellen der Schließchalung

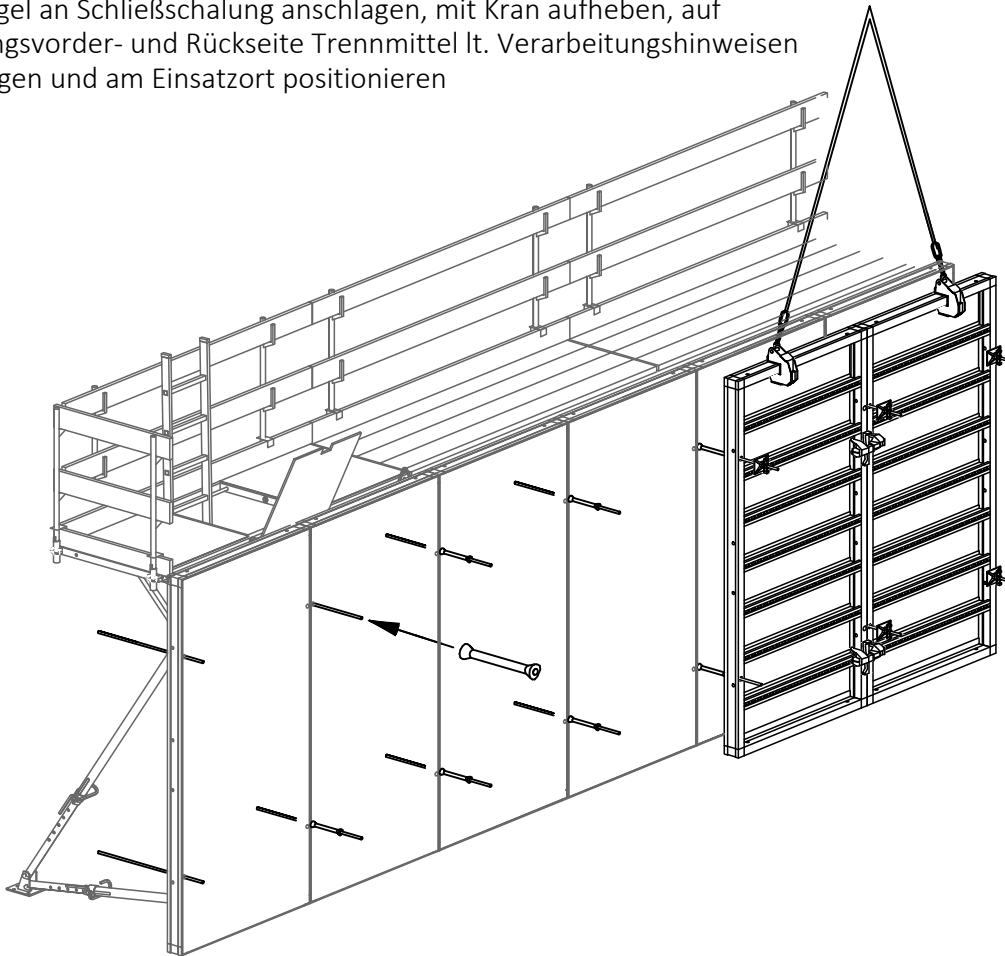
- ◆ Stellschalung vorbereiten: auf Schalungsvorder- und Rückseite Trennmittel entsprechend den Verarbeitungshinweisen aufbringen, Bewehrung stellen, Anker und Hüllrohre einbauen, nicht benötigte Spannlöcher mit Stopfen verschließen.



Sofern bei Schalhöhe > 2,00 m an der Stellschalung noch kein Überfallschutz angebracht wurde, müssen jetzt Maßnahmen ergriffen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten (ggf. dann liegende Vormontage).

→ 15.4 Überfallschutz beachten

- ◆ Kranbügel an Schließchalung anschlagen, mit Kran aufheben, auf Schalungsvorder- und Rückseite Trennmittel lt. Verarbeitungshinweisen aufbringen und am Einsatzort positionieren




Kranbügel erst lösen, wenn beim ersten Element die Anker gesetzt sind bzw. bei den weiteren Elementen ein oberer Anker eingebaut und verspannt und die Verbindungsmittel gesetzt sind.

- ◆ Wenn das Element gesichert ist, über die Leiter auf die Bühne der Stellschalung gehen und Kranbügel von dort aushängen. Hierbei erhöhte Aufmerksamkeit, da Absturzgefahr! Alternativ den Kranbügel von unten lösen.

→ 15.4 Überfallschutz und 15.1 Krantransport beachten

- ◆ Vorgang wiederholen, bis der gewünschte Takt eingeschalt ist.

3.3 Betonieren

 Vor dem Betonieren Anker und Verbindungsmittel kontrollieren auf

- Vollzähligkeit
- richtige Positionierung
- korrekte Verriegelung


- ◆ Beim Betonieren den zulässigen Druck nicht überschreiten (DIN 18218 "Frischbetondruck auf lotrechte Schalung"), d.h. auf die Steiggeschwindigkeit achten.

- bei Verspannung $\varnothing 15$ mm	zul. Betondruck 60 KN/m ²
- bei Verspannung $\varnothing 20$ mm	zul. Betondruck 88 KN/m ²

- ◆ Beim Rütteln DIN 4235 Teil 2 "Verdichten durch Rütteln" beachten.

3.4 Ausschalen

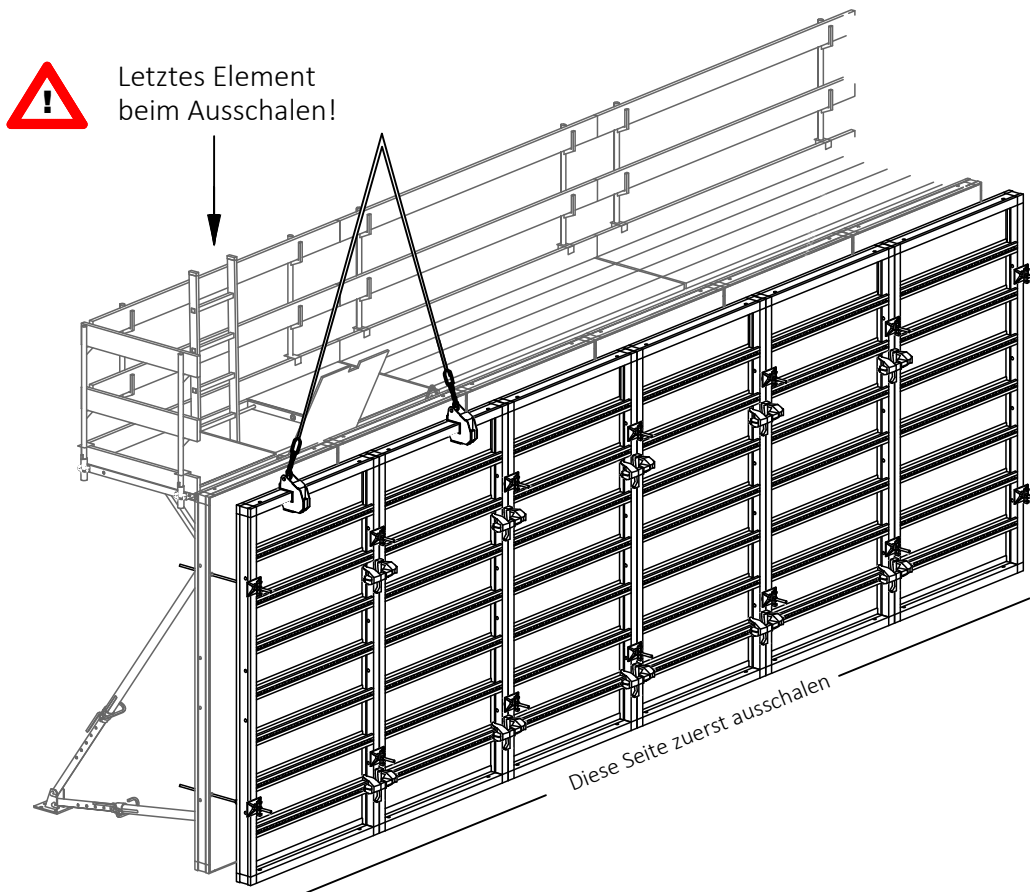
3.4.1 Ausschalen der Schließschalung - Schalung ohne Gerüst

 Vor dem Ausschalen beachten:

- Ausschalfrist!
- Betondruckfestigkeit!

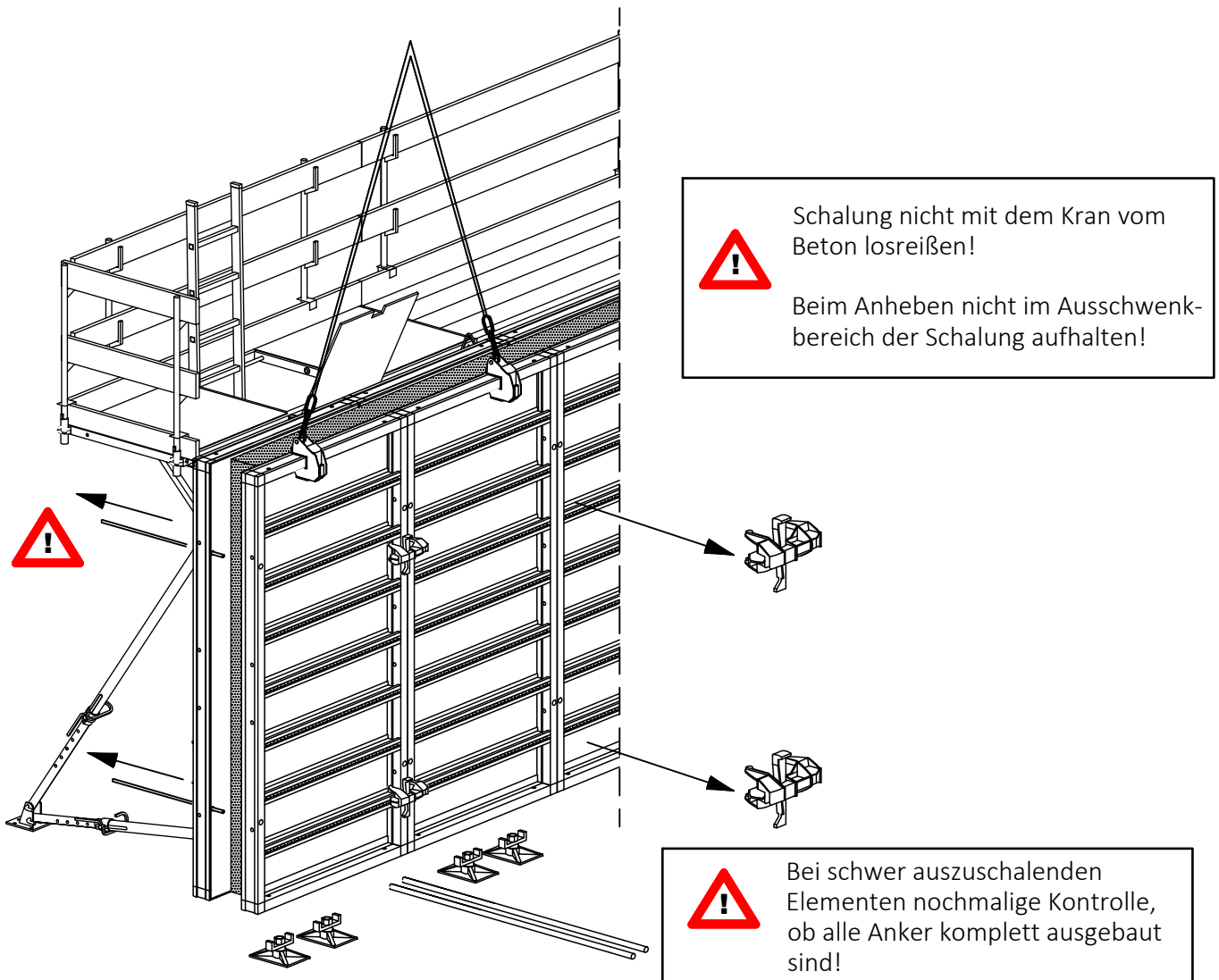
Beim Ausschalen mit der Schalung ohne Abstützung beginnen!

- ◆ Zur Sicherung des Elements bzw. des Elementverbands Kranbügel mit Gehänge anschlagen. Die Bedienung erfolgt vom gegenüberliegenden Laufgerüst aus.



NOEtop Schalung

- ◆ Anker des auszuschalenden Elements bzw. Elementverbands ausbauen, Verbindungsmittel zum Nachbarelement entfernen und Element vom Beton lösen. Dazu Hebeleisen o.ä. verwenden, keinesfalls mit dem Kran losreißen.

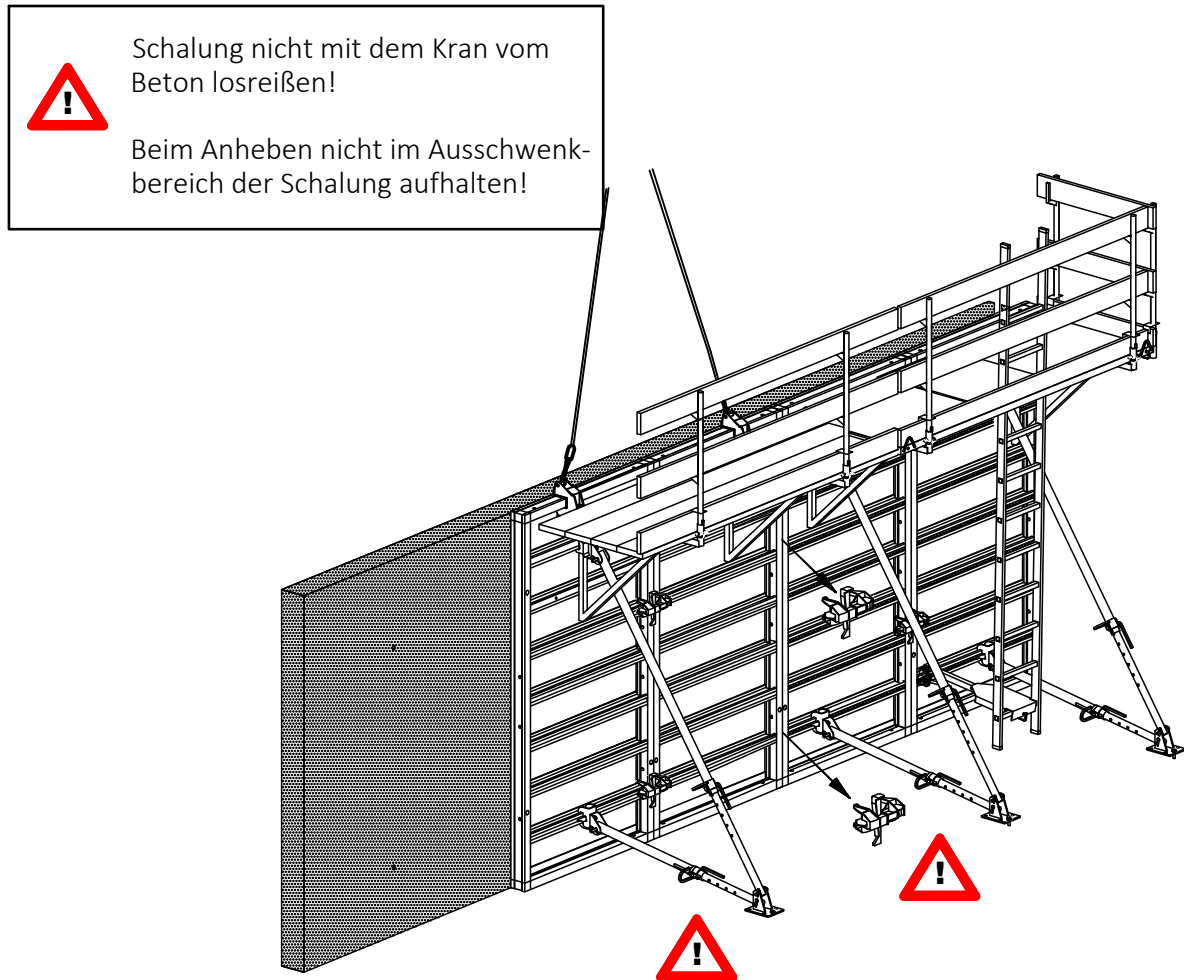


- ◆ Element standsicher abstellen (siehe 1.2) und Kranbügel lösen (siehe 15.1.6).
- ◆ Die Schalelemente vor jedem weiteren Einsatz reinigen und Trennmittel auftragen.

3.4.2 Ausschalen der Stellschalung - Schalung mit Gerüst

- ◆ Lose Teile auf dem Laufgerüst entfernen und Kranbügel mit Gehänge am Elementverband vom Laufgerüst aus anschlagen.

 Für den sicheren Aufgang:
Elementverband mit Durchstiegseinheit als letztes ausschalen



- ◆ Verdübelung der Abstützung lösen, Verbindungsteile zum Nachbarverband entfernen und Elemente vom Beton lösen. Dazu Hebeleisen o.ä. verwenden, keinesfalls mit dem Kran losreißen.
- ◆ Element standsicher abstellen (siehe 1.2) und Kranbügel lösen (siehe 15.1.6).

3.5 Vorbereitung zum Abtransport

- ◆ Abstützung, Gerüst und Elemente demontieren. Siehe hierzu Kapitel 3.2 in umgekehrter Reihenfolge.
- ◆ Gereinigte Elemente stapeln und zu Einheiten bündeln, die einen sicheren Transport gewährleisten. Kleinteile sicher in NOE Boxen transportieren.
⇒ Schalungstransport 15.1 beachten

4. Standardaufbau

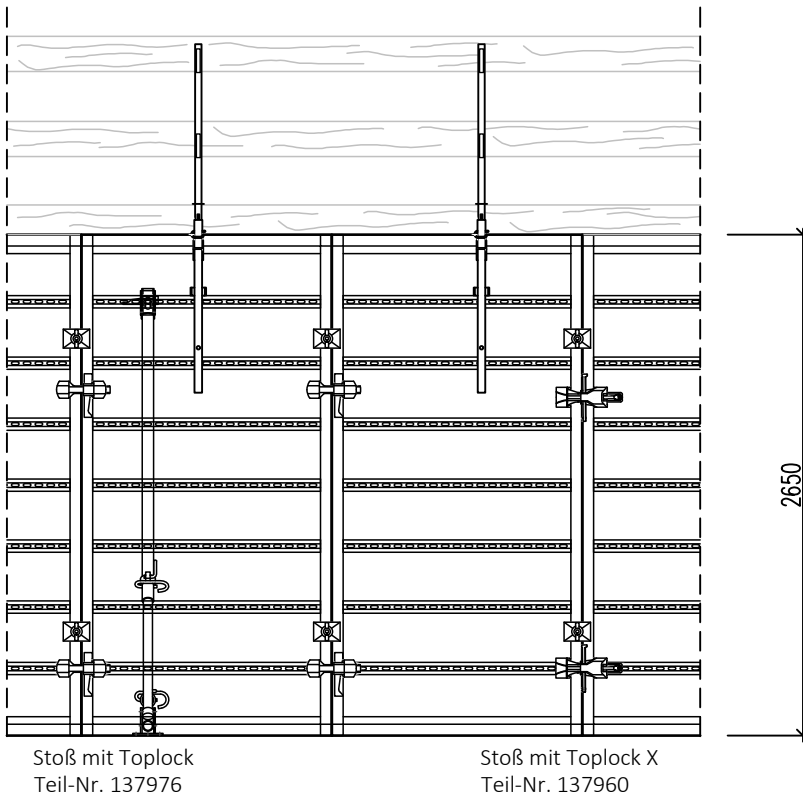
4.1 Schalungshöhe 2650 mm

Bei Verspannung $\varnothing 15$ mm zul. Betondruck
60 KN/m² nach DIN 18218!

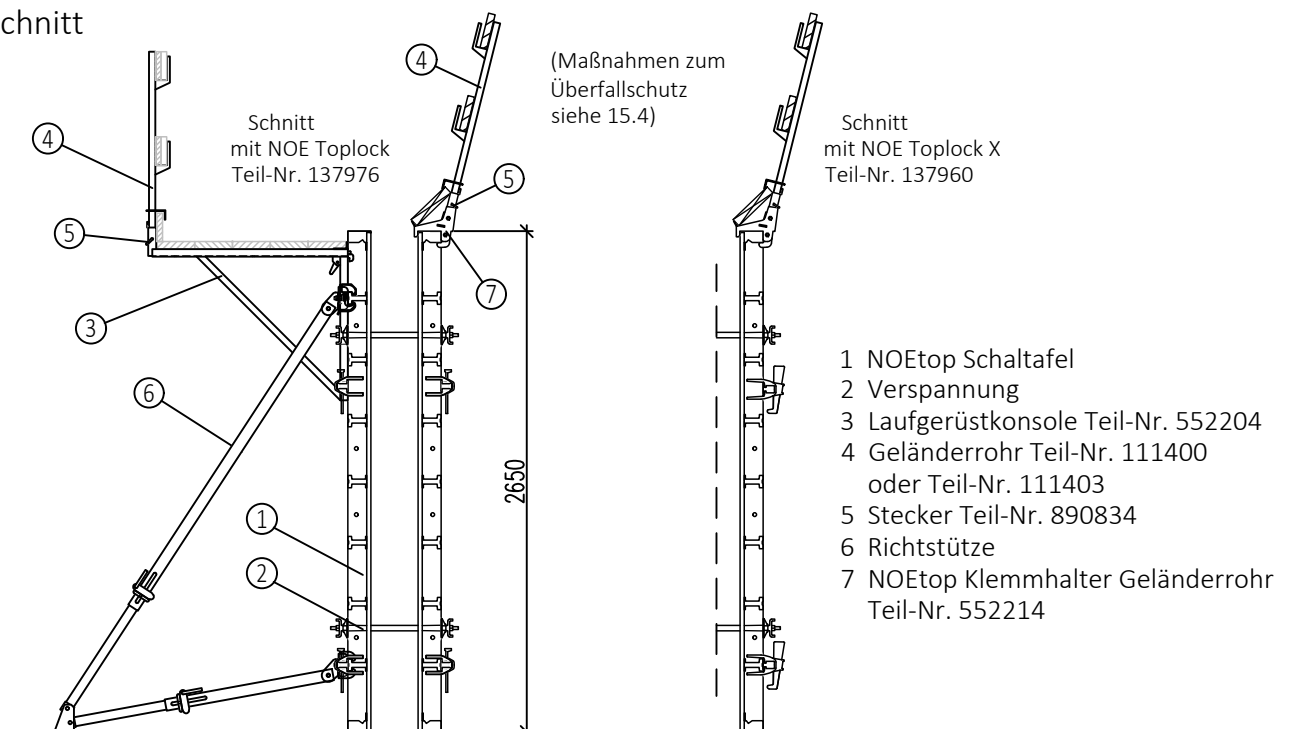
Zul. Belastung des Ankerstabes von 91 kN maßgebend.

Bei Verspannung $\varnothing 20$ mm zul. Betondruck
88 KN/m² nach DIN 18218!

◆ Ansicht



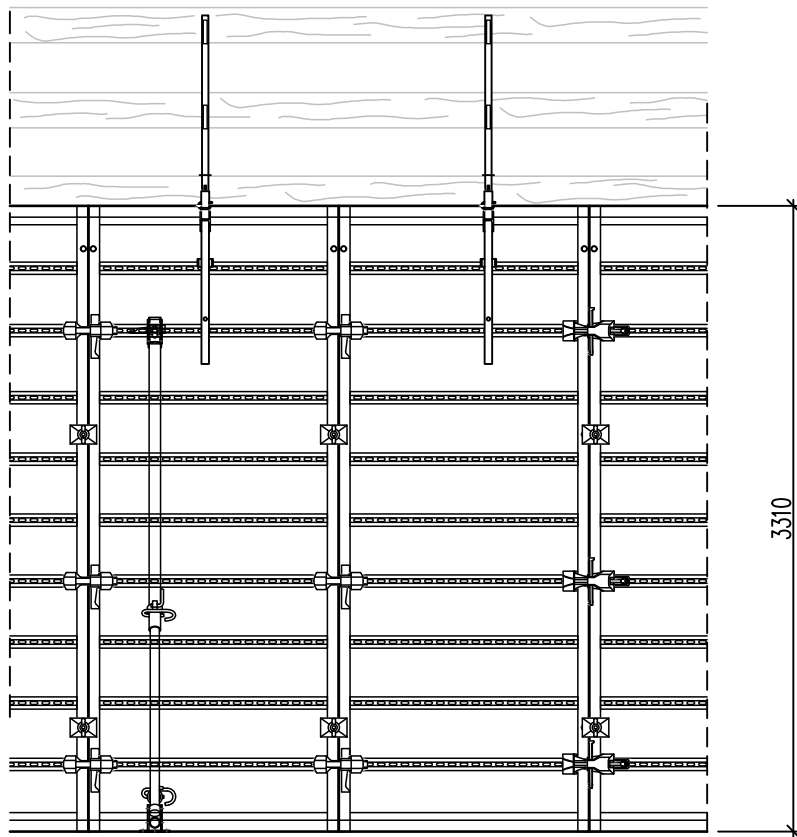
◆ Schnitt



4.2 Schalungshöhe 3310 mm

zulässiger Betondruck - s. Punkt 4.1

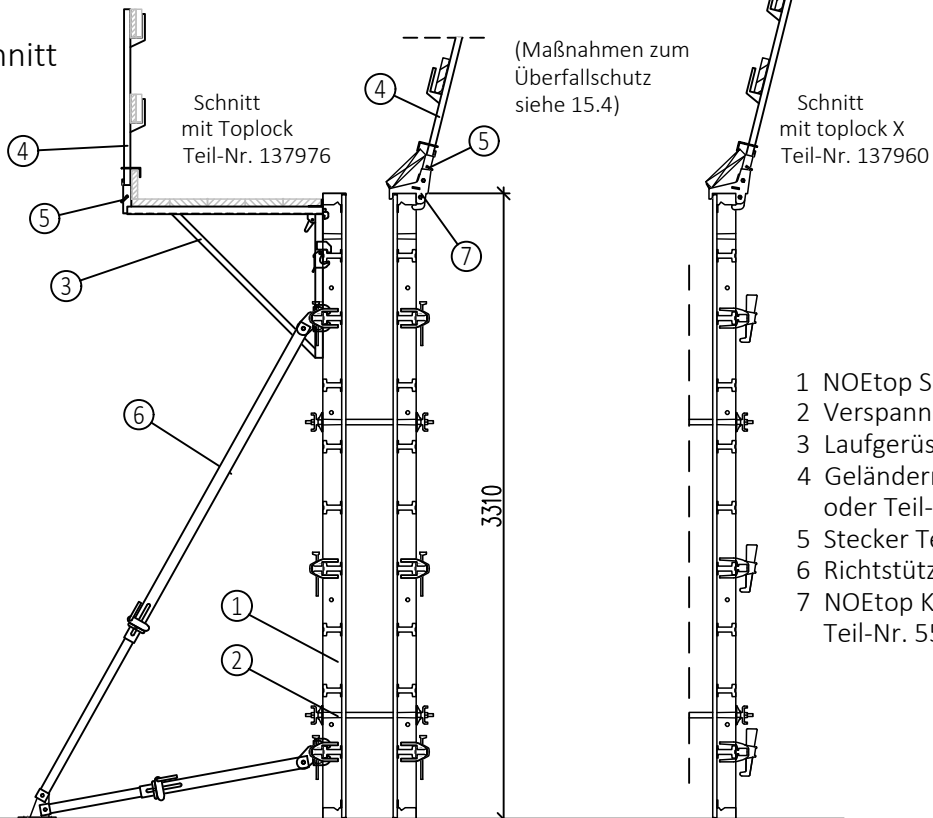
◆ Ansicht



Stoß mit Toplock
Teil-Nr. 137976

Stoß mit Toplock X
Teil-Nr. 137960

◆ Schnitt

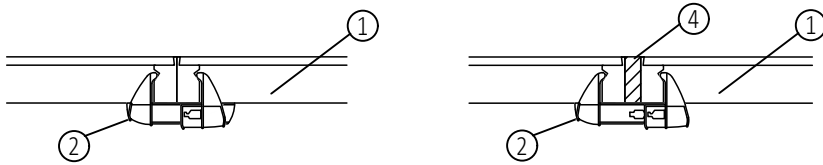


- 1 NOEtop Schalttafel
- 2 Verspannung
- 3 Laufgerüstkonsole Teil-Nr. 552204
- 4 Geländerrohr Teil-Nr. 111400 oder Teil-Nr. 111403
- 5 Stecker Teil-Nr. 890834
- 6 Richtstütze
- 7 NOEtop Klemmhalter Geländerrohr Teil-Nr. 552214

5. Elementverbindungen

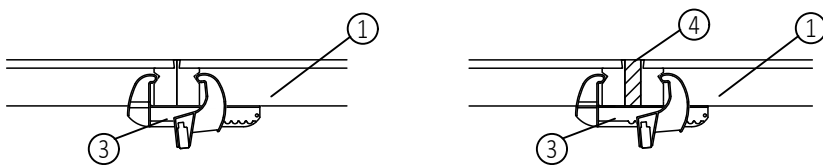
(Verspannung nicht dargestellt - siehe Kapitel 6)

5.1 Verbindung mit NOE Toplock - bis Ausgleich 42 mm



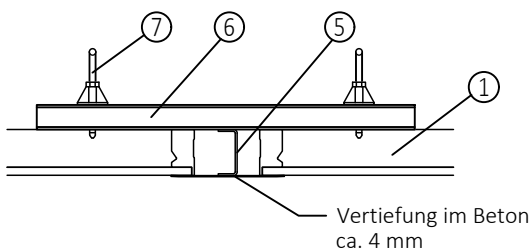
Das NOE Toplock kann am Tafelstoß mit einem Ausgleich von 0-42 mm eingesetzt werden.

5.2 Verbindung mit NOE Toplock X - bis Ausgleich 100 mm



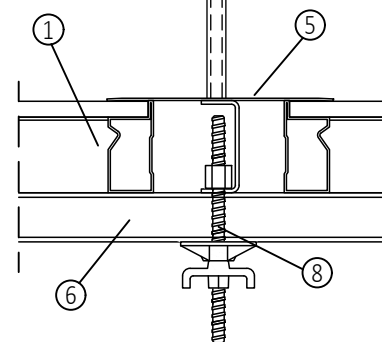
Das NOE Toplock X kann am Tafelstoß mit einem Ausgleich von 0-100 mm eingesetzt werden.

5.3 Verbindung bei Einsatz der Ausgleichstafel - Ausgleich von 50-250 mm

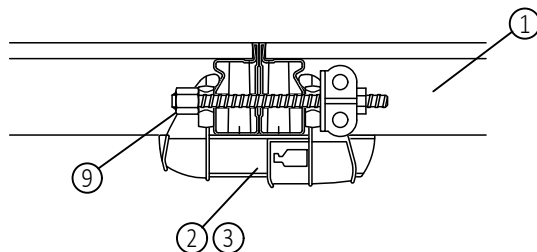


Detail Befestigung der Richtschiene

Verspannung erfolgt durch die Tafel mit Traverse



5.4 Elementverbindung bei Längszugkräften



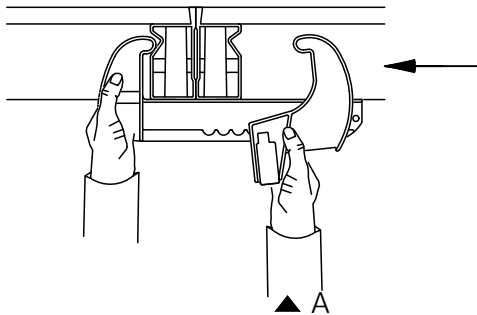
Bei Längenausgleichen die Verbindungsschraube durch einen Spannstab und zusätzlichen Sprint ersetzen

- 1 NOEtop Schalttafel
- 2 NOE Toplock Teil- Nr. 137976
- 3 NOE Toplock X Teil- Nr. 137960
- 4 Ausgleich
- 5 Ausgleichstafel
- 6 Richtschiene Teil-Nr. 135208
- 7 Hammerkopfschraube mit Griff Teil-Nr. 319338

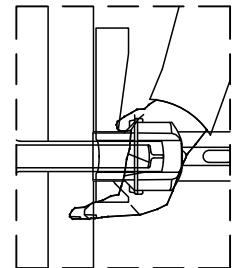
- 8 Spannstab 300 Teil-Nr. 670300 mit Sechskantmutter 30 mm Teil-Nr. 680900 und Flügelmutter m. Auflpl. Teil-Nr. 691700
- 9 Verbindungsschraube Teil-Nr. 135019 mit Auflagerplatte Teil-Nr. 691500 und Sprint Teil-Nr. 680580 bzw. bei Ausgleich Spannstab, 2x Platte und 2x Sprint

5.5 Handhabung des Toplock X

- ◆ Die Tafeln möglichst passgenau nebeneinander stellen. Schalenschloss komplett öffnen.



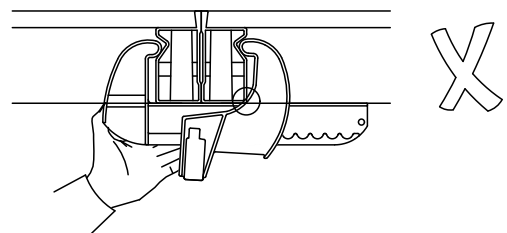
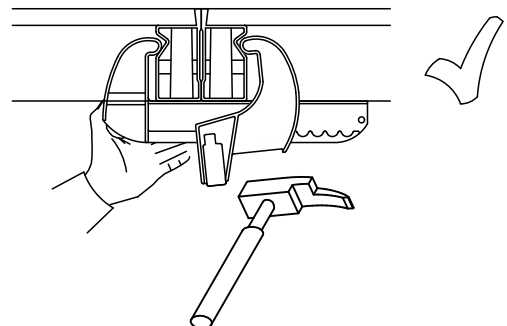
➔ Ansicht A



- ◆ Das Toplock X horizontal über den Schalungsstoß schieben, den Keil mit den Fingern etwas anheben und starre Backe am Rahmen der Schalung anlegen.

- ◆ Bewegliche Backe zuschieben, bis sie am Profil anliegt. Zum Fixieren des Schlosses Keil loslassen und nach unten drücken.

- ◆ Keil mit Hammer einschlagen.



Anzahl der Toplock X



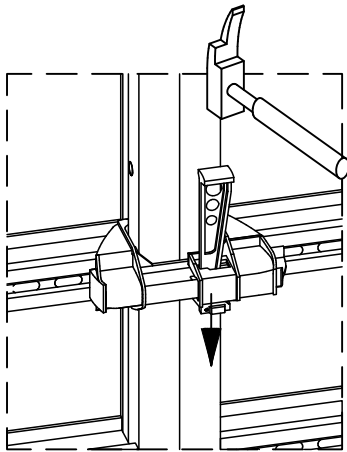
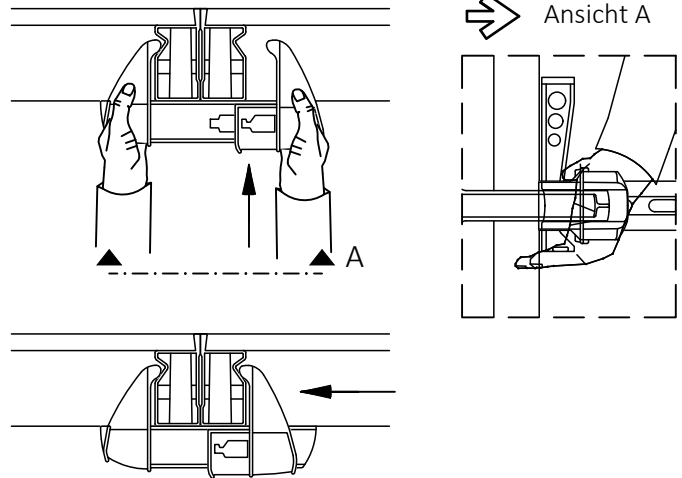
Tafelhöhe	Anzahl
3310 mm	3
2650 mm	2
1325 mm	2
660 mm	1

➔ Darstellung im Schnitt siehe 4.1 und 4.2

In Fällen erhöhter Zugbelastung (Eckbereich, Abschalung, etc.) ist die Anzahl der Verbindungsmittel zu erhöhen

5.6 Handhabung des Toplock

- ◆ Die Tafeln möglichst passgenau nebeneinander stellen. Das geöffnete Schalschloss horizontal über den Schalungsstoß schieben. Hierbei den Keil mit den Fingern etwas anheben. Starre Backe am Rahmen der Schalung anlegen.
- ◆ Bewegliche Backe zuschieben, bis sie am Profil anliegt. Zum Fixieren des Schlosses Keil loslassen und nach unten drücken.
- ◆ Keil mit Hammer einschlagen.



Anzahl der Toplock

Tafelhöhe	Anzahl
3310 mm	3
2650 mm	2
1325 mm	2
660 mm	1

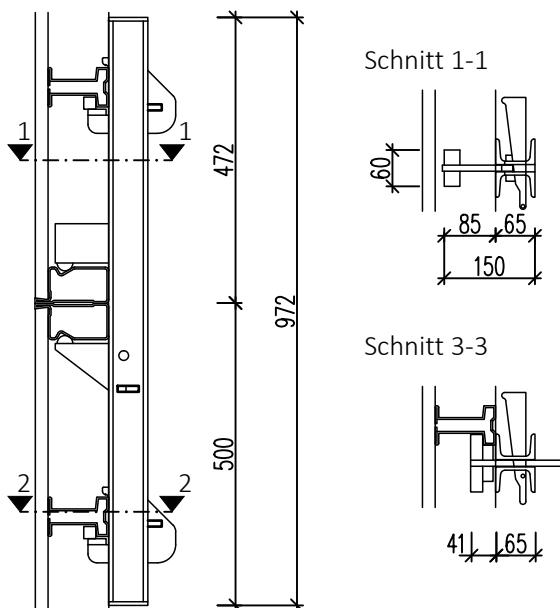
→ Darstellung im Schnitt siehe 4.1 und 4.2

In Fällen erhöhter Zugbelastung (Eckbereich, Abschalung, etc.) ist die Anzahl der Verbindungsmittel zu erhöhen

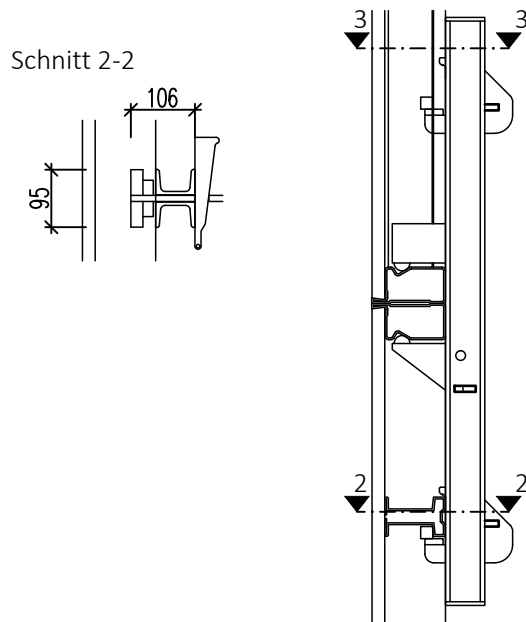
→ Kapitel Ecklösungen und Aufnahme von Zugkräften beachten

5.7 Verbindung mit der Richtzwinge - bei Aufstockungen

Aufstockung mit stehender Tafel

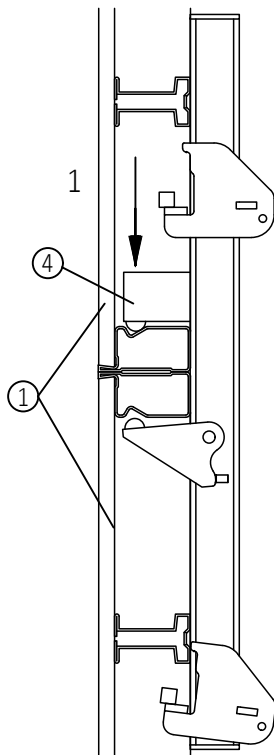


Aufstockung mit liegender Tafel



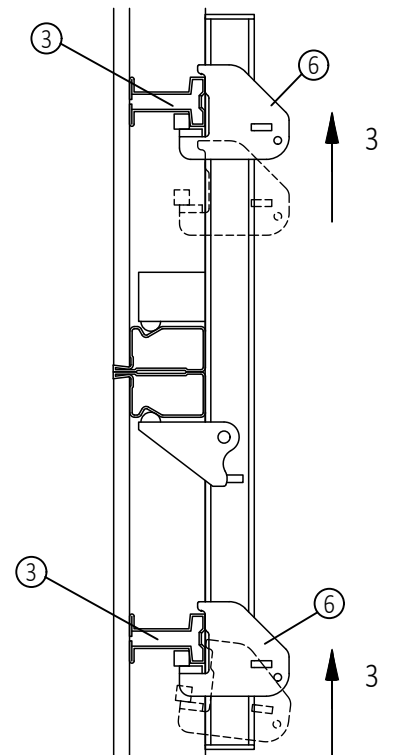
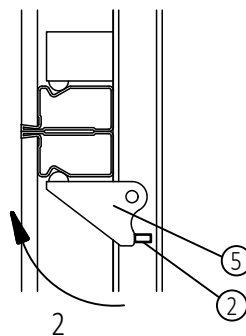
5.7.1 Handhabung der Richtzwinge

Bei Aufstockung mit stehender Tafel

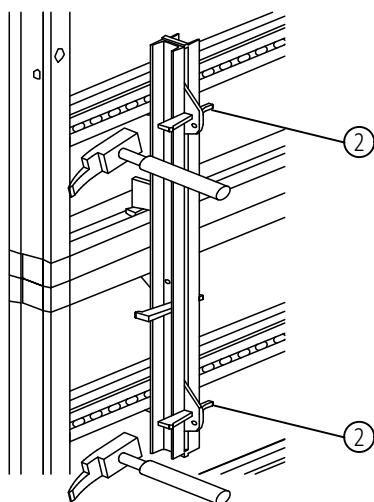


◆ Die Tafeln möglichst passgenau aufeinander stellen (bei liegendem Aufbau nebeneinander). Die Richtzwinge über den Schalungsstoß schieben und die starre Backe am Rahmen der Aufstock-Tafel anlegen.

◆ Zum Schließen der Zwinge am Stoß Keil an der beweglichen Backe mit dem Hammer einschlagen.



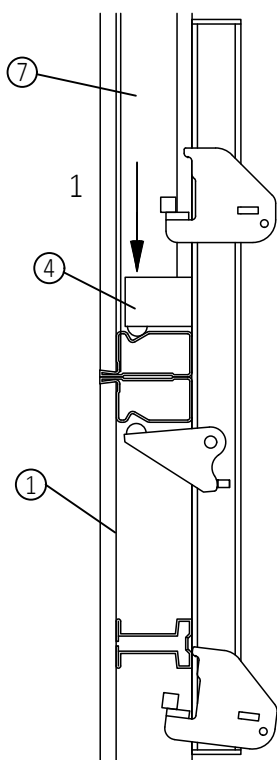
◆ Die beiden äußeren beweglichen Backen jeweils so an das Hutprofil schieben, dass sie die Profile umschließen



◆ und Keile mit Hammer einschlagen.

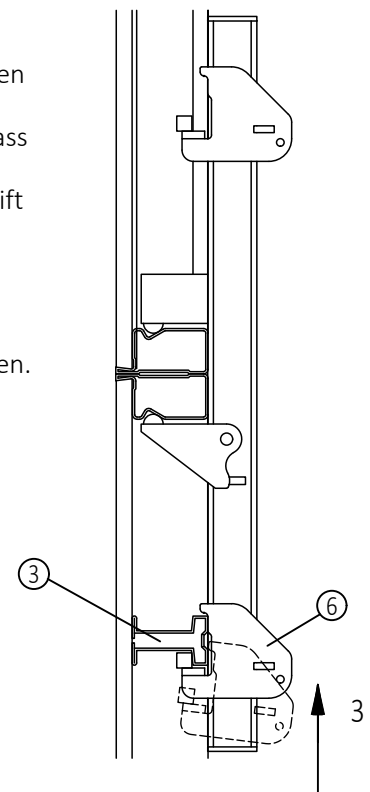
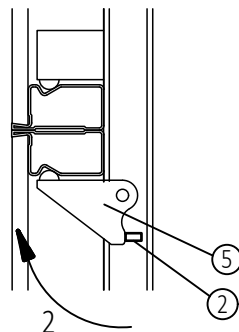
- 1 Tafel stehend
- 2 Keil
- 3 Hutprofil
- 4 Backe starr
- 5 Backe beweglich
- 6 Backe bewegl. außen

Bei Aufstockung mit liegender Tafel



◆ Die Tafeln möglichst passgenau aufeinander stellen (bei liegendem Aufbau nebeneinander). Die Richtzwinge über den Schalungsstoß schieben und die starre Backe am Rahmen der Aufstock-Tafel anlegen. Dabei darauf achten, dass die Zwinge so eng neben dem Hutprofil der liegenden Tafel liegt, dass die Nase darin eingreift (siehe unten).

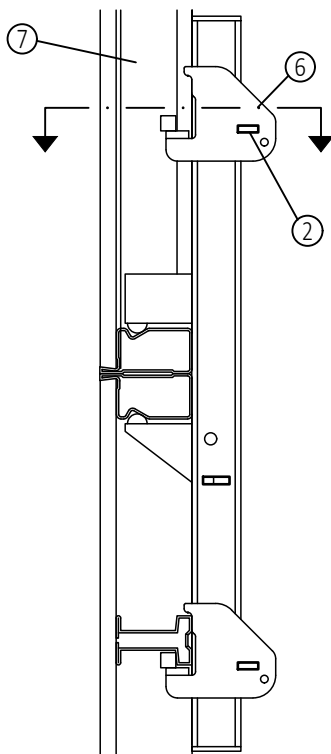
◆ Zum Schließen der Zwinge am Stoß Keil an der beweglichen Backe mit dem Hammer einschlagen.



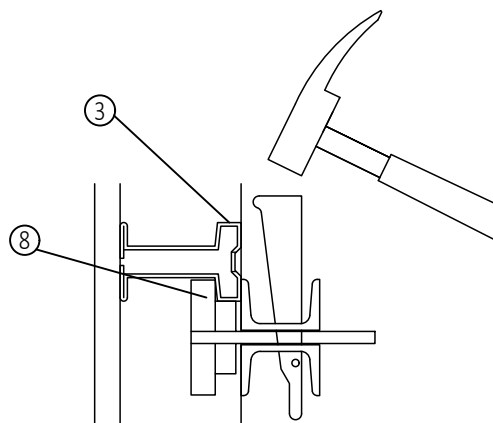
◆ Die untere bewegliche Backe so an das Hutprofil schieben, dass sie das Profil umschließt und Keil einschlagen.

Die Befestigung der unteren Backe bei 2 liegenden Tafeln erfolgt wie oben beschrieben.

◆ Bei der oberen Backe darauf achten, dass der Zapfen in das Hutprofil der liegenden Tafel eingreift und Keil einschlagen.



Schnitt obere bewegl. Backe und Hutprofil liegende Tafel

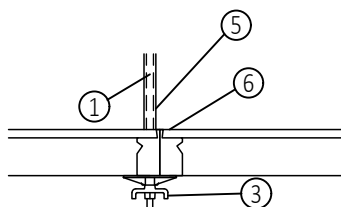


- 1 Tafel stehend
- 2 Keil
- 3 Hutprofil
- 4 Backe starr
- 5 Backe beweglich
- 6 Backe bewegl. außen
- 7 Tafel liegend
- 8 Zapfen

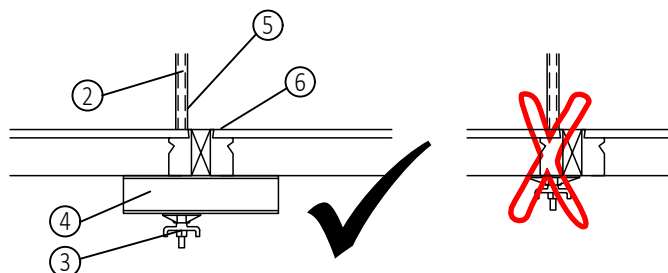
6. Verspannen der Schalung

Die Darstellungen und die angegebenen Teil-Nummern beziehen sich auf die Verspannung $\varnothing 15$. Bei höherem Betondruck sind Spannstäbe $\varnothing 20$ einzubauen und die Teilnummern entsprechend zu wählen. Auf eine Darstellung der Verbindungsmittel wurde hier verzichtet.

6.1 Ohne Längenausgleich (Verspannung durch die Tafel)



6.2 Mit Längenausgleich bis 50 mm (Verspannung durch die Tafel)



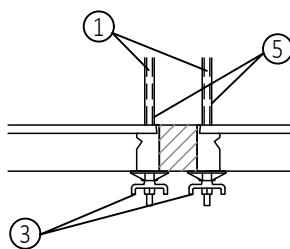
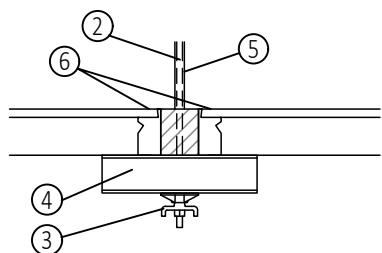
Es dürfen nur Spannstäbe mit Zulassung verwendet werden.

Die Verspannungsplatte muss die Last auf beide Tafelrahmen verteilen. Bei Bedarf sind zur Kraftübertragung Ausgleichstraversen oder Gurtungen einzusetzen.

6.3 Mit Längenausgleich bis 250 mm

Verspannung durch den Ausgleich

Verspannung durch die Tafel



- 1 Schwupp-Spannstab durch die Tafel
- 2 Schwupp-Spannstab durch den Ausgleich
- 3 Flügelmutter mit Auflagerplatte
Teil-Nr. 691700
- 4 Ausgleichstraverse Teil-Nr. 135109
- 5 PVC-Hüllrohr Teil-Nr. 692400 mit
Konus Teil-Nr. 694900
- 6 Stopfen für nichtbenötigtes Spannlloch
Teil-Nr. 693409



Vor dem Betonieren prüfen, ob alle notwendigen Spannstäbe gesetzt und die Muttern angezogen sind. Bei Tafeln mit Kragarm müssen alle Spannstellen eingebaut sein.

Beim Betonieren zulässigen Betondruck beachten:

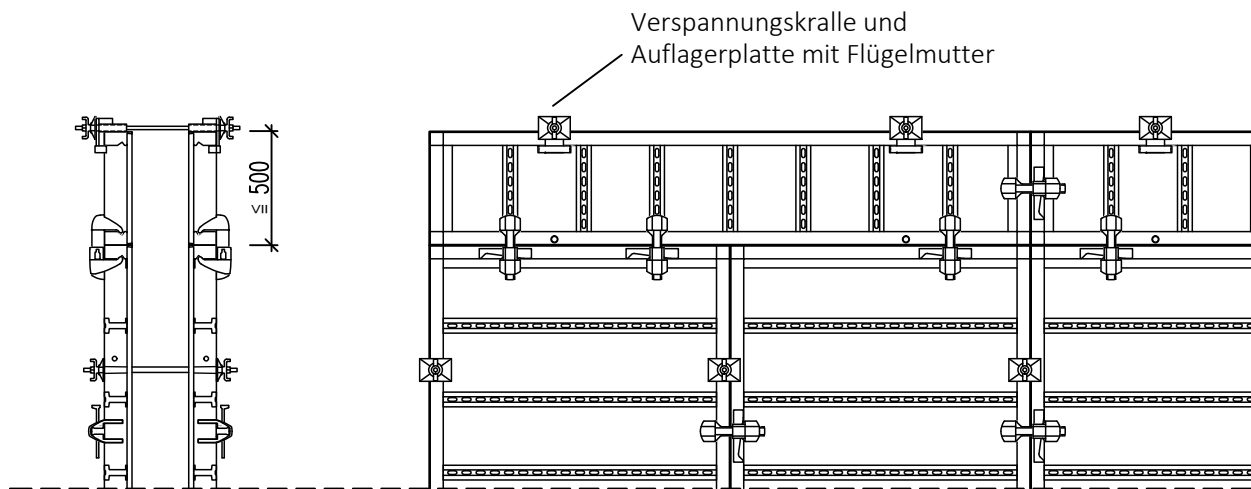
Verspannung $\varnothing 15$ 60 KN/m²

Verspannung $\varnothing 20$ 88 KN/m²

Detaillierte Lösungen z.B. für Aufstockung, Ecken, geneigte Wände, Schrägstellung des Spannstaabs etc. entnehmen Sie bitte den jeweiligen Kapiteln.

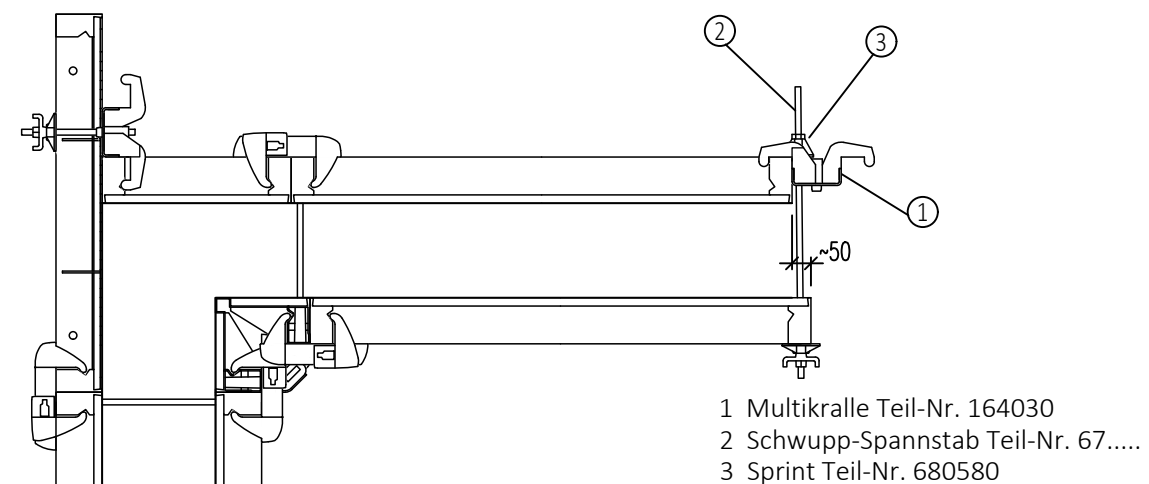
6.4 Verspannung über der Tafel

mit der Verspannungskralle z.B. bei Aufstockungen



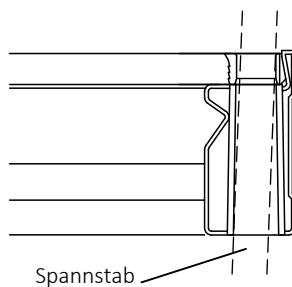
6.5 Verspannen mit der Multikralle bei Tafelversatz

(Alternativ auch mit der Verspannungskralle Teil-Nr. 137500 möglich)



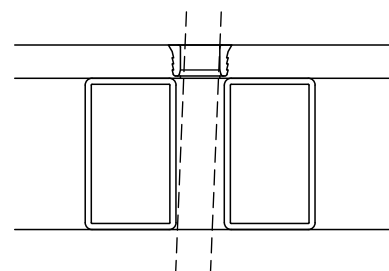
6.6 Schrägstellen des Spannstabs

◆ im Randprofil



Schrägstellung des Spannstabes
bei $\varnothing 20$ max. $2,2^\circ$ (entspr. 38 mm/m)
bei $\varnothing 15$ max. $5,1^\circ$ (entspr. 89 mm/m)

◆ im Gurtungsprofil der Großflächentafel



Schrägstellung des Spannstabes
bei $\varnothing 20$ max. $2,3^\circ$ (entspr. 40 mm/m)
bei $\varnothing 15$ max. $5,1^\circ$ (entspr. 89 mm/m)

7. Ecklösungen

7.1 Ecke 90°

Zur Aufnahme der Zugkräfte die Angaben von Kapitel 9 beachten!

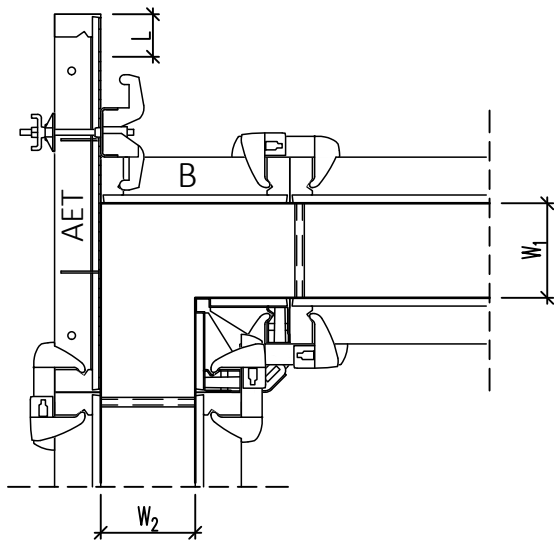
7.1.1 Ecke 90° - mit Außenecktafel AET

Für Wandstärken W_1

150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 mm (L=112,5 mm = Mitte 1. Loch - AET normal)

125, 175, 225, 275, 325, 375, 425 mm (L=137,5 mm - AET gedreht)

Lochraster der AET im 50 mm Raster. Durch Drehen der AET wird ein Raster von 25 mm möglich (bei 3310 und 660 mm hoher Schalung Verspannung dann durch AET nicht möglich, da Höhe Lochreihe unsymmetrisch).



Wandstärke	W ₁	W ₂	
	Außenecktafel AET	Passtafel B [mm]	* Ausgleich [mm]
125	gedreht	400	25 innen
150	normal	400	---
175	gedreht	400	25 außen
200	normal	450	---
225	gedreht	500	25 innen
250	normal	500	---
275	gedreht	500	25 außen
300	normal	550	---
325	gedreht	550	25 außen
350	normal	550	50 außen
375	gedreht	550	75 außen
400	normal	550	100 außen
425	gedreht	750	75 innen
450	normal	750	50 innen

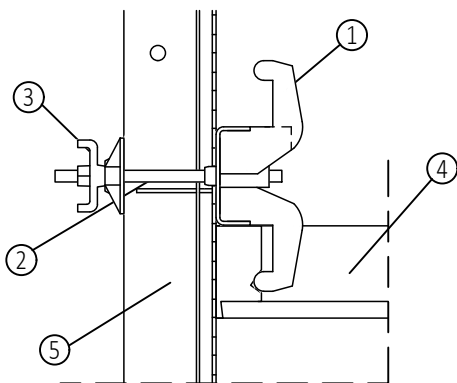
Die dargestellte Ecke kann auch spiegelbildlich erstellt werden.

*Ausgleich innen: $B > 250 + W$, Ausgleich außen: $B < 250 + W$

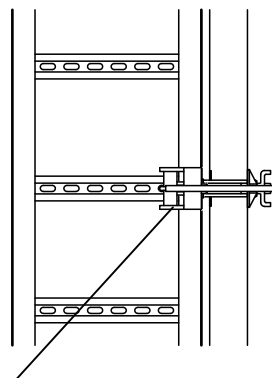
Zum Einbau der Ausgleiche siehe Kapitel 5 und 6.

Detail Eckverbindung

Draufsicht



Schnitt



Multikralle über Hutprofil geschoben

Anzahl der Verbindungen

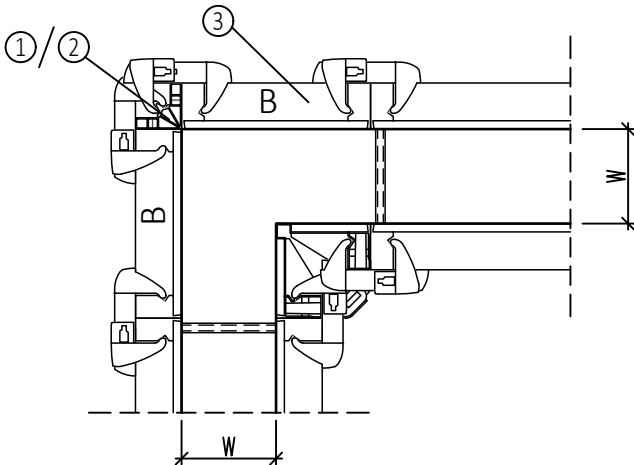
	Tafelhöhe	Anzahl
	3310 mm	4
	2650 mm	3
	1325 mm	2
	660 mm	1

- 1 Multikralle Teil-Nr. 164030
- 2 Spannstab 300 mm Teil-Nr. 670300
- 3 Flügelmutter mit Auflagerplatte Teil-Nr. 691700
- 4 NOEtop Tafel
- 5 NOEtop AE-Tafel 1000

7.1.2 Ecke 90° - mit Außeneckwinkel AEW

◆ AEW angeklemt

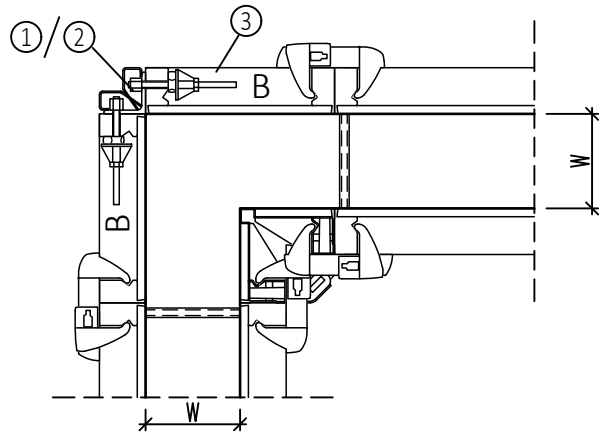
⇒ Wandstärken bis 350 mm



Zur Aufnahme der Zugkräfte die Angaben von Kapitel 9 beachten!

◆ AEW geschraubt

Beim AEW Stahl werden Verbindungsschrauben oder Schrauben M18 verwendet, beim AEW Alu Schrauben M16, siehe Detail.



Anzahl der Verbindungen

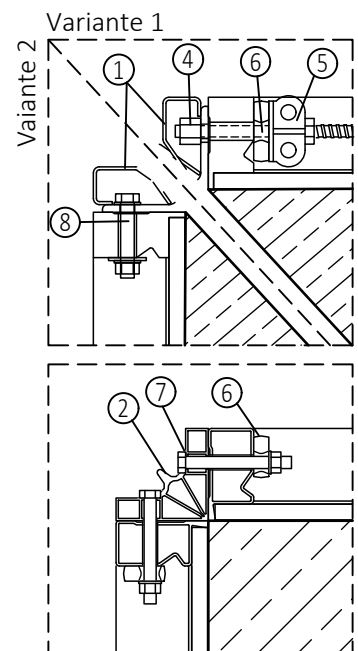


Tafelhöhe	Anzahl
3310 mm	4
2650 mm	4
1325 mm	2
660 mm	2

Die Anzahl der Verbindungen entspricht der Anzahl der Querbohrungen des AEW.

◆ Detail Schraubverbindung AEW Stahl

◆ Detail Schraubverbindung AEW Alu



NOEtop-Passtafeln B für Wandstärke W

Wandstärke W	Breite B (Schalttafel)
150 mm	400 mm
200 mm	450 mm
250 mm	500 mm
300 mm	550 mm
500 mm	750 mm *
750 mm	1000 mm *

* AEW verschraubt



Verbindung mit Keilzwinge Teil-Nr. 138090 beim AEW ALU nicht möglich!

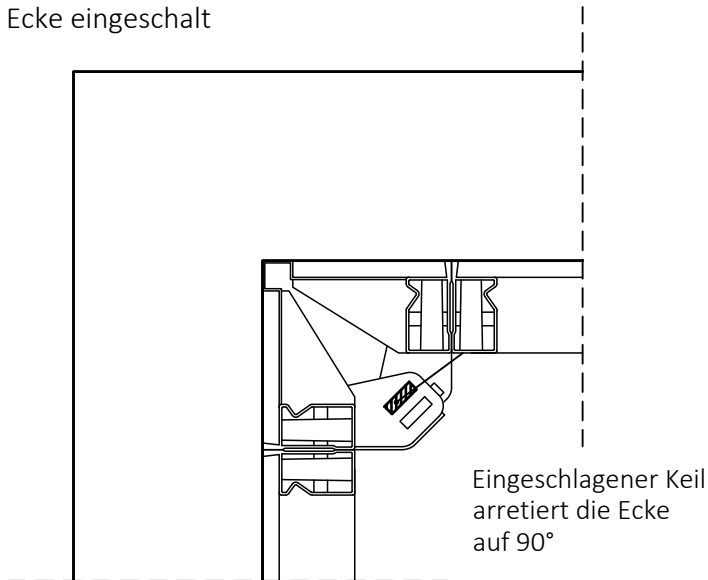
Abmessungen Tafeln und Ausgleiche für andere Wandstärken siehe 7.1.1 Ecklösung mit AET (W₂)

- 1 AEW Stahl
- 2 AEW Alu
- 3 Schalttafel als Passtafel Ecke
- 4 Verbindungsschraube Teil-Nr. 135019
- 5 Sprint Teil-Nr. 680580
- 6 Auflagerplatte Teil-Nr. 691500
- 7 M16x140 Teil-Nr. 314250
- 8 M18x100 Teil-Nr. 318801

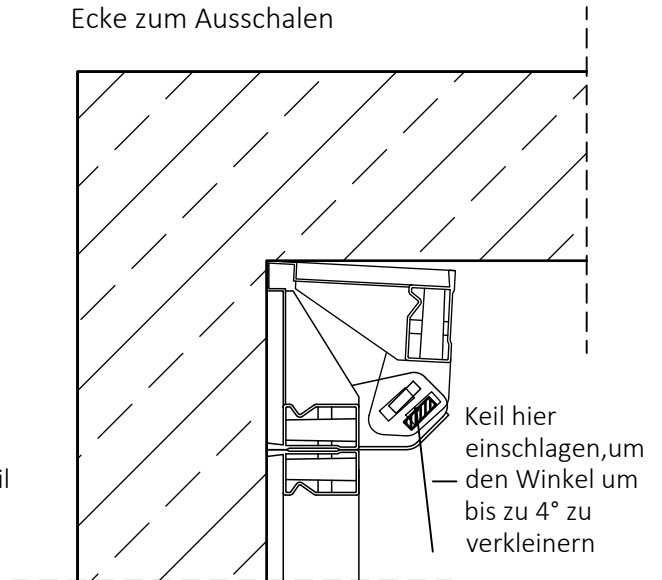
7.1.3 Ecke 90° - Ausschalen von Innenecken

Der Winkel der Inneneckenelemente kann zum Ausschalen verkleinert werden.

Ecke eingeschalt



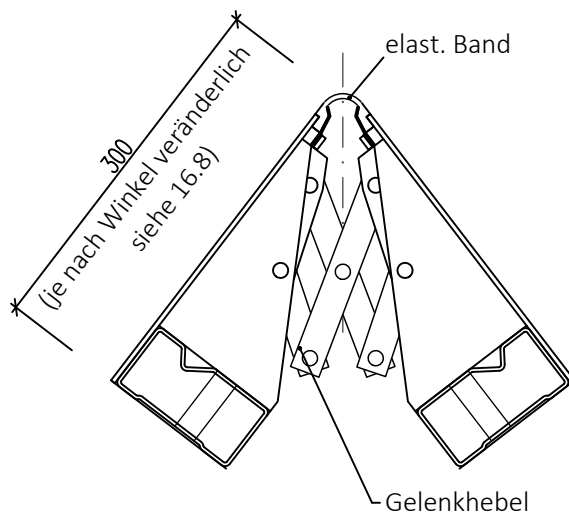
Ecke zum Ausschalen



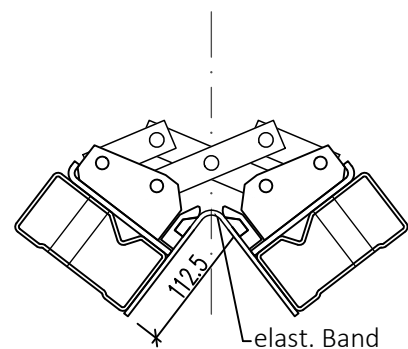
7.2 Ecke 60-180°

Ecklösung mit verstellbaren Eckelementen

Verstellb. Innenecke



Verstellb. Außenecke



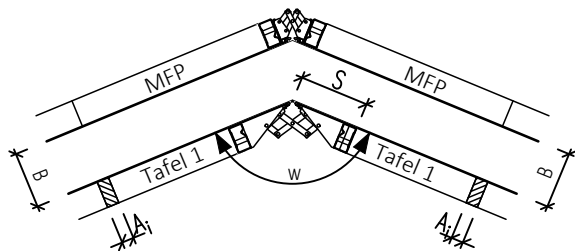
Die beweglichen Ecken werden durch Gelenkhebel fixiert. Die elastischen Bänder erstellen ein abgerundetes Eck ohne Abdruck eines Scharniers.

Aufbau- und Verwendungsanleitung NOEtop Schalung

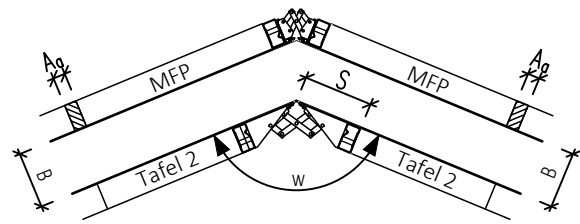


Tabelle für spitz- und stumpfwinklige Ecken

Variante I: Ausgleich innen A_i



Variante II: Ausgleich außen A_a



Variante I: Ausgleich innen (A_i in mm)

Wandstärke B in mm	Winkel w							
	60°	70°	80°	90°	100°	120°	135°	150°
150	104	A_a	A_a	A_a	0	47	73	96
200	17	85	137	A_a	A_a	18	52	82
240	A_a	28	90	138	A_a	A_a	36	72
250	A_a	A_a	78	128	A_a	A_a	32	69
300	-	A_a	18	78	129	A_a	11	56
350	-	-	A_a	28	87	A_a	A_a	42
400	-	-	A_a	A_a	45	153	A_a	29
Tafel 1	750 mm						1000 mm	

Ausgleiche > 100 mm sind auf zwei zu verteilen.

Variante II: Ausgleich außen (A_a in mm)

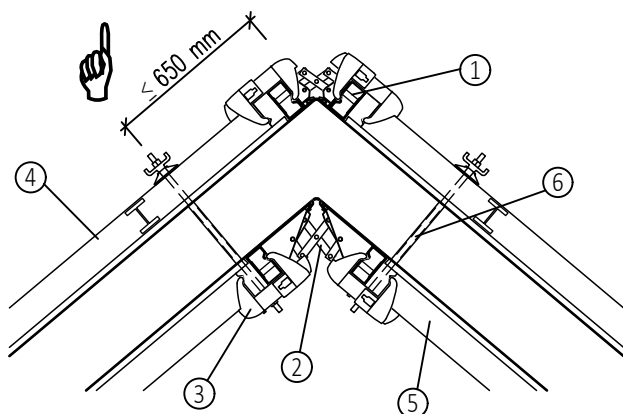
Wandstärke B in mm	Winkel w							
	60°	70°	80°	90°	100°	120°	135°	150°
150	A_i	93	53	21	0	A_i	A_i	A_i
200	A_i	A_i	113	71	37	A_i	A_i	A_i
240	52	A_i	A_i	111	71	5	A_i	A_i
250	69	14	A_i	121	79	11	A_i	A_i
300	156	57	A_i	A_i	133	40	A_i	A_i
350	-	129	42	A_i	A_i	68	10	A_i
400	-	-	101	22	A_i	97	31	A_i
Tafel 2	750 mm						1000 mm	

Ausgleiche > 100 mm sind auf zwei zu verteilen.

Bei großen Wandstärken siehe auch 13.3.

7.2.1 Ecke 60-180° mit verstellb. Ecken und Multifunktionstafel MFP

bei Tafelhöhen 2650 und 1325 mm, ohne zusätzliche Gurtungen



- 1 Verstellbare Außenecke
- 2 Verstellbare Innenecke
- 3 NOE Toplock
- 4 MFP
- 5 NOEtop Standardtafel
- 6 Verspannung

Zu beachten:

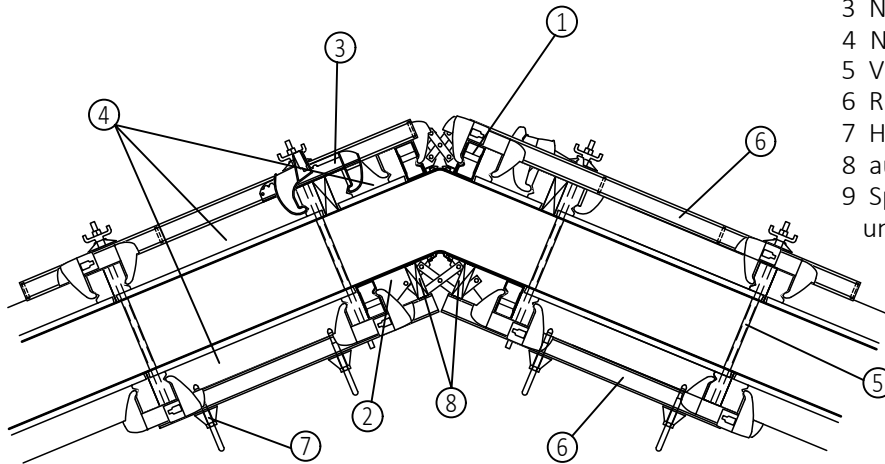


- verstellbare Ecken einsetzbar von 60-180°
- Verspannung max. 650 mm von Ecke
- bei spitzen Winkeln und großen Wandstärken Verspannungen durch die Wandecke oder zusätzliche Gurtungen!
- bei Winkeln > 100° Innenecke abstützen!

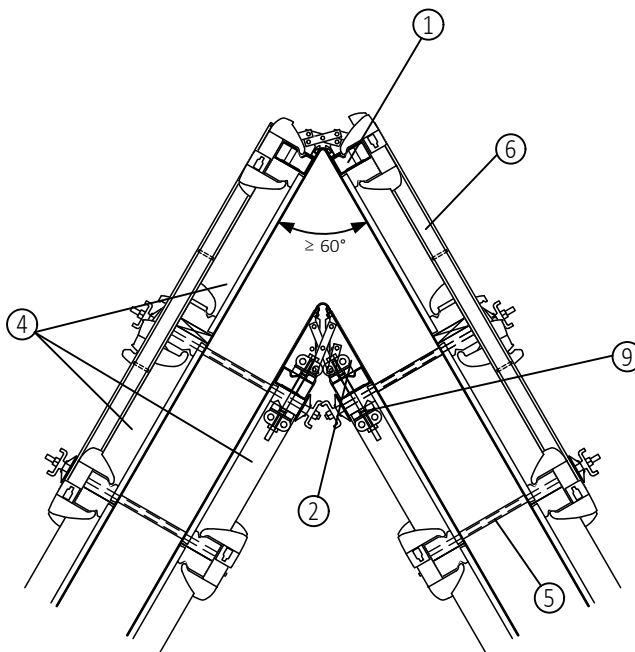
7.2.2 Ecke 60-180° mit verstellb. Ecken
und Standardtafeln

Bei großen Wandstärken
siehe auch 13.3.

mit zusätzlichen Gurtungen zum Verspannen und Auskeilen



- 1 Verstellbare Außenecke
- 2 Verstellbare Innenecke
- 3 NOE Toplock X
- 4 NOEtop Standardtafel
- 5 Verspannung
- 6 Richtschiene bzw. Richtgurtung
- 7 Hammerkopfschraube
- 8 auskeilen
- 9 Spannstab mit 2 Sprint
und 2 Auflagerplatten



Anzahl Gurtungen auf der Innenseite

Tafelhöhe	Anzahl
3310 mm	4
2650 mm	3
1325 mm	2
660 mm	1

Gurtungen außen ergeben sich durch die
Spannstellenlage.

Zu beachten:

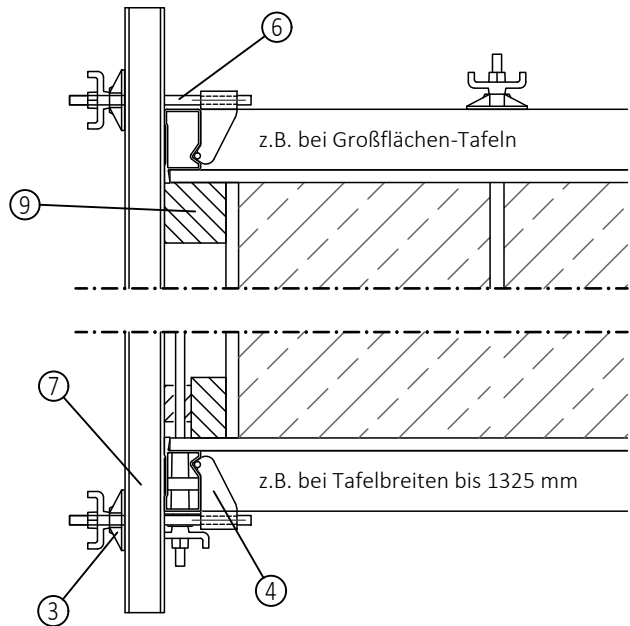
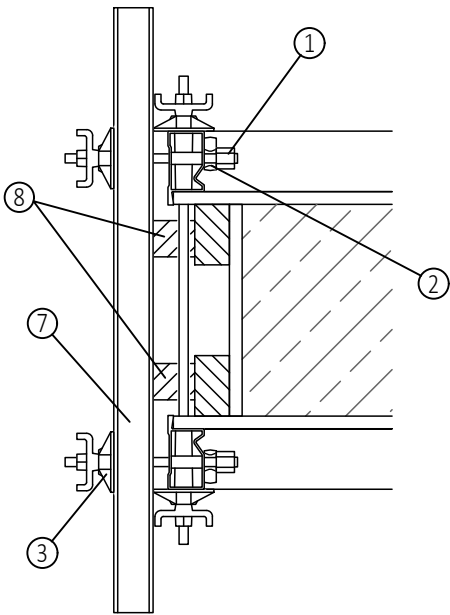
- verstellbare Ecken einsetzbar von 60-180°
- Verspannung max. 650 mm von Ecke
- bei spitzen Winkeln und großen Wandstärken Verspannungen durch die Wandecke oder zusätzliche Gurtungen!
- bei Winkeln > 100° Innenecke abstützen!

8. Stirnabschalung

Nachfolgende Wandtafeln müssen entsprechend den Kräften aus dem Betondruck auf die Abschalung zugfest mit Schlössern verbunden werden, insbesondere bei kleinen Tafelbreiten (siehe auch Kapitel 9).

◆ Mit Verbindungsschrauben durch die Querbohrungen des Randprofils

◆ Mit Abschalungshaltern Teil-Nr. 164032 unabhängig von Querbohrungen im Randprofil.

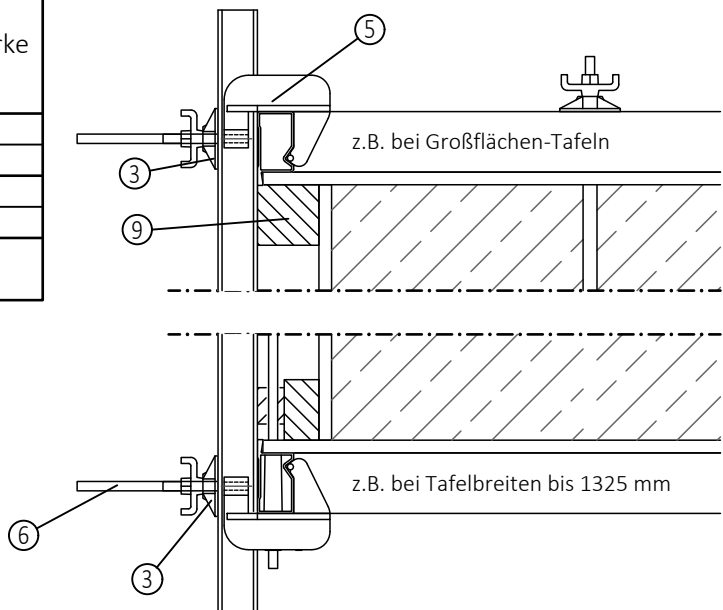


Anzahl der Richtschienen



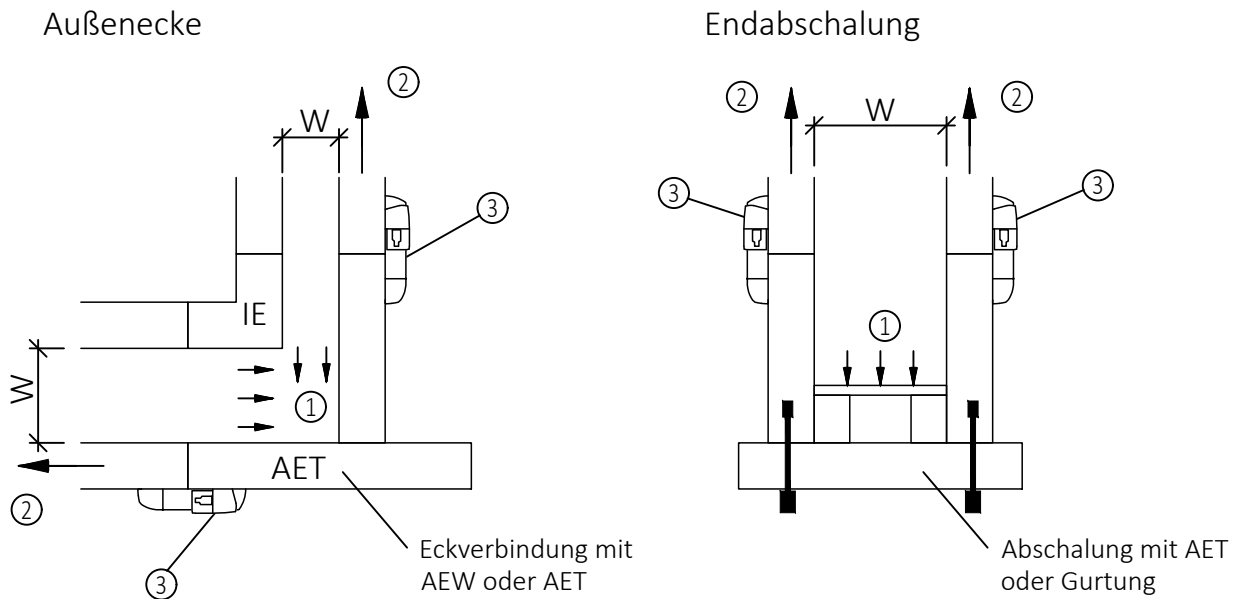
Tafel- höhe [mm]	Anzahl Richtschienen auf Höhe	max. Wandstärke [mm]
3310	3	300
	4	600
2650	3	500
	4	600
1325	2	600
660		

◆ Mit Abschalungshaltern Teil-Nr. 164036 unabhängig von Querbohrungen im Randprofil.



- 1 Verbindungsschraube Teil-Nr. 135019
- 2 Auflagerplatte Teil-Nr. 691500
- 3 Auflagerplatte mit Flügelmutter Teil-Nr. 691700
- 4 Abschalungshalter 15 kN Teil-Nr. 164032
- 5 Abschalungshalter 25 kN Teil-Nr. 164036
- 6 Spannstab Teil-Nr. 670300
- 7 Richtschiene Teil-Nr. 135208
- 8 Keil
- 9 Kantholz - bauseits bemessen

9. Aufnahme der Zugkräfte bei Außenecke und Endabschalung



- 1 Betondruck
- 2 Resultierende Zugkraft
- 3 NOE Toplock

Abhängig von Betondruck und Wandstärke müssen zur Aufnahme der Zugkräfte u.U. mehr Schlösser angeordnet werden, als zur Tafelverbindung notwendig wären (siehe Tabelle).

Tabellen für die Anzahl der zusätzlichen Verbindungen für die Aufnahme von Zugkräften

Außenecke

Höhe mm	Anzahl der Verbindungen am Normalstoß	W bis 350 mm		W bis 500 mm	
		Anzahl Toplock X	Anzahl Toplock	Anzahl Toplock X	Anzahl Toplock
2650	2	-	-	-	+1
3310	3	-	-	-	+1
3975	4	-	+1	-	+1
4635	5	-	+1	+1	+2
5300	5	+1	+2	+2	+3
5960	6	+1	+2	+2	+4
6625	6	+1	+3	+3	+5

Endabschalung

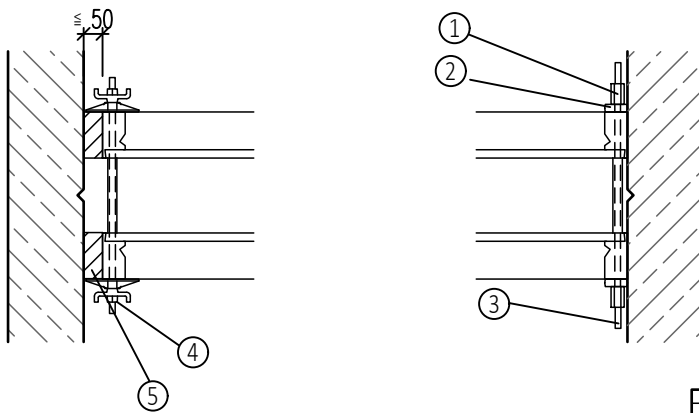
Höhe mm	Anzahl der Verbindungen am Normalstoß	W bis 500 mm	
		Anzahl Toplock X	Anzahl Toplock
2650	2	-	-
3310	3	-	-
3975	4	-	-
4635	5	-	+1
5300	5	-	+1
5960	6	-	+2
6625	6	-	+2

Die Anzahl der zusätzlichen Verbindungen ist für einen Betondruck von 88 kN/m² angegeben. Anstatt der zusätzlich benötigten Schlösser können die Tafeln auch an den Querbohrungen in entsprechender Anzahl miteinander verschraubt werden. Es müssen ggf. auch mehrere Tafeln miteinander gekoppelt werden.

Bei größeren Wandstärken oder Schalungshöhen sind weitere Verbindungen anzuordnen.

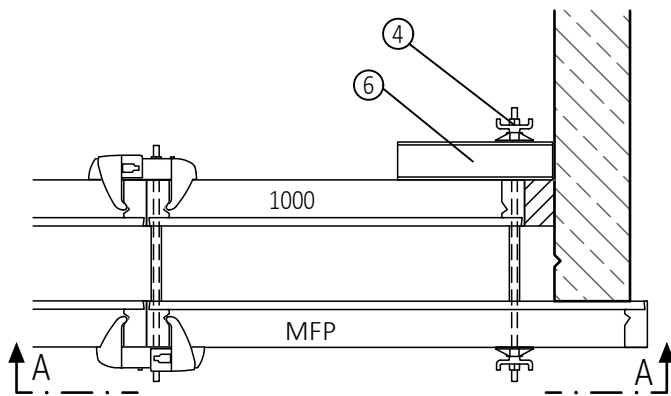
10. Lösungen Schalungsanschlüsse

10.1 Anschluss quer an bestehende Wand

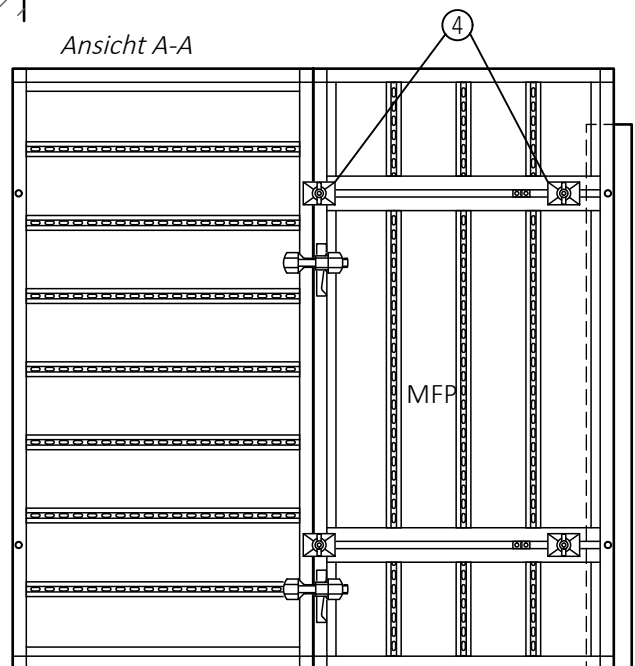


- 1 Sechskantmutter Teil-Nr. 681000
- 2 Auflagerplatte Teil-Nr. 691500
- 3 Spannstab $\varnothing 15$ mm Teil-Nr. 67....
- 4 Schwupp-Verspannung mit Flügelmutter mit Auflagerplatte Teil-Nr. 691700
- 5 Kantholz
- 6 Ausgleichstraverse Teil-Nr. 135109
- 7 NOE Toplock X
- 8 Fugenband

mit NOEtop MFP bzw. alternativ AET

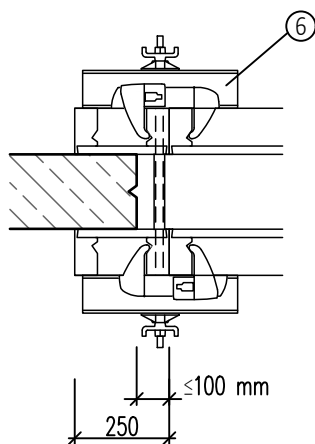


Ansicht A-A

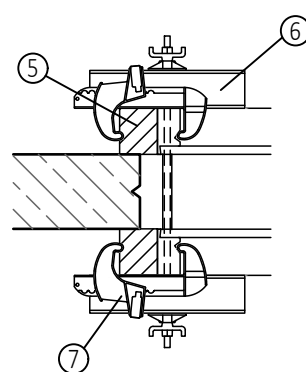


10.2 Anschluss längs an bestehende Wand

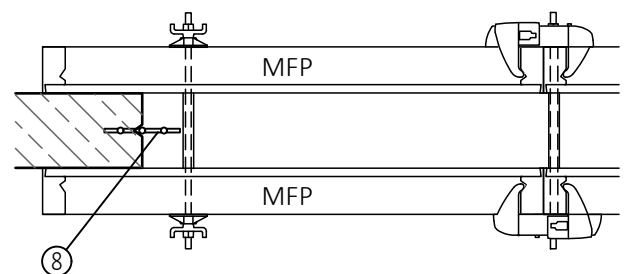
mit 25er Tafel



mit Kantholz



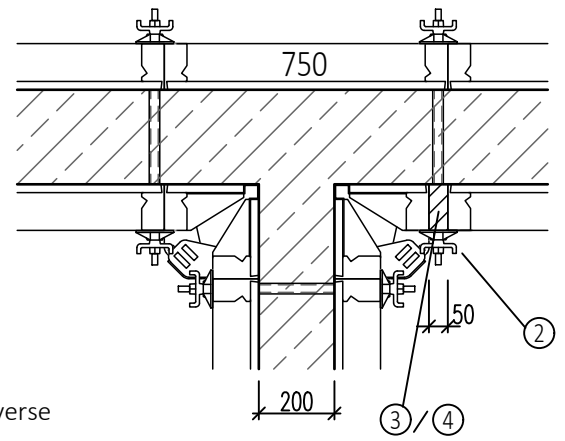
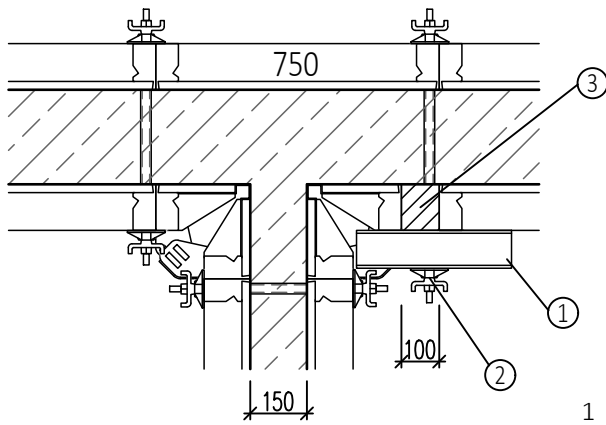
mit NOEtop MFP
(alternativ AET) z.B. bei
Fugenbändern



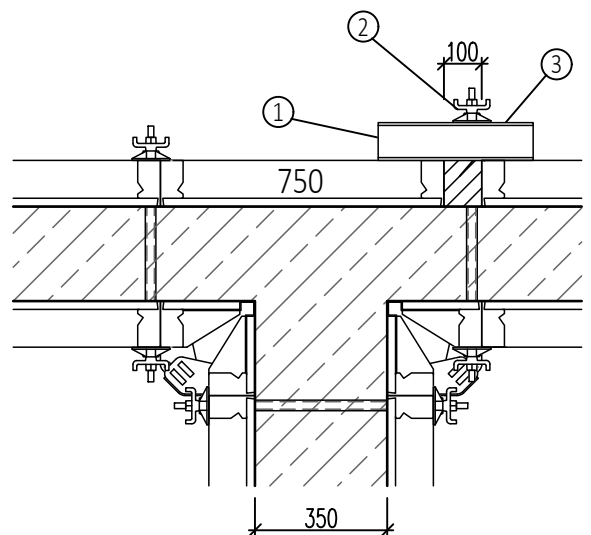
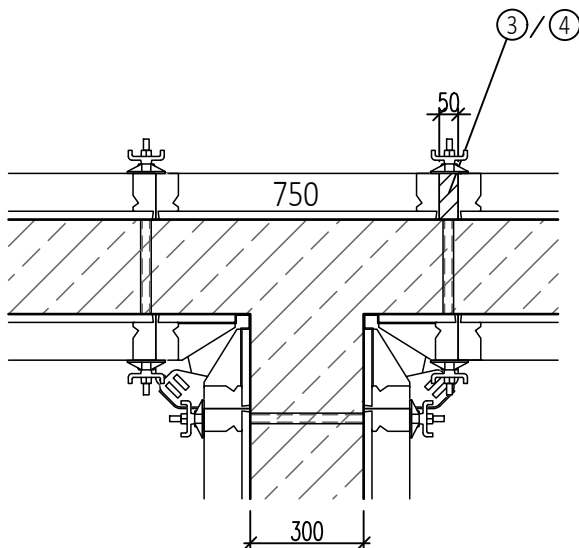
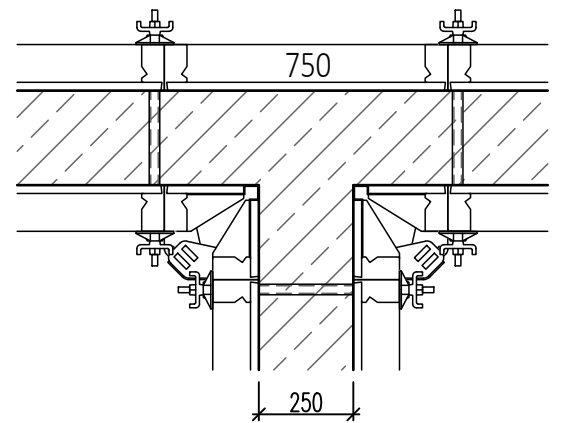
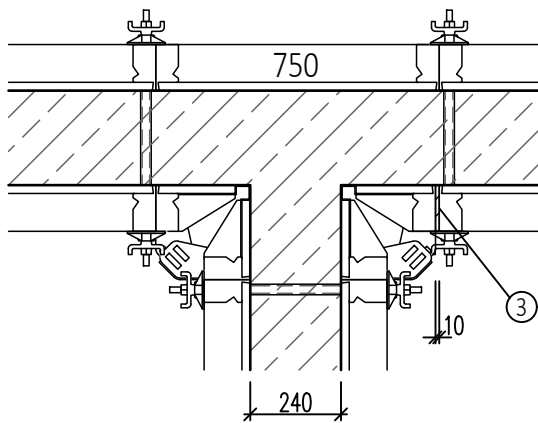
Beim Einsatz der AET erfolgt die
Verspannung durch die Lochleisten.

10.3 Anschluss von T-Wänden

Zur Übersichtlichkeit ohne Darstellung der Verbindungsmittel!



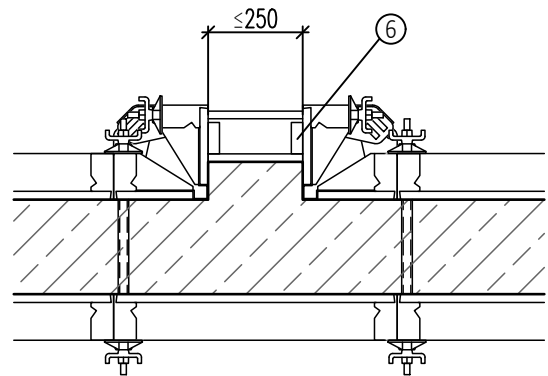
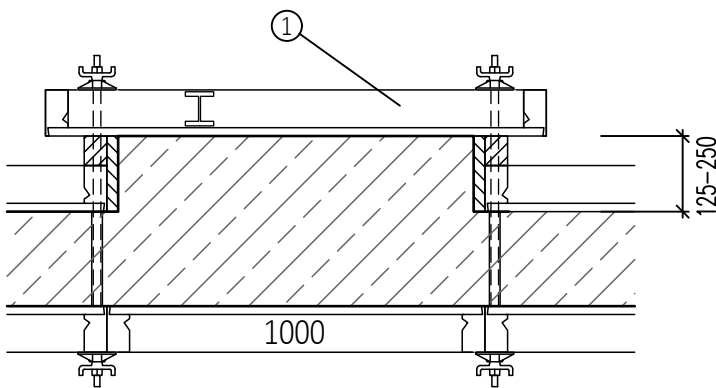
- 1 Ausgleichstraverse
- 2 Verspannung
- 3 Füllholz
- 4 Füllstück 50 mm



10.4 Pfeilervorlagen

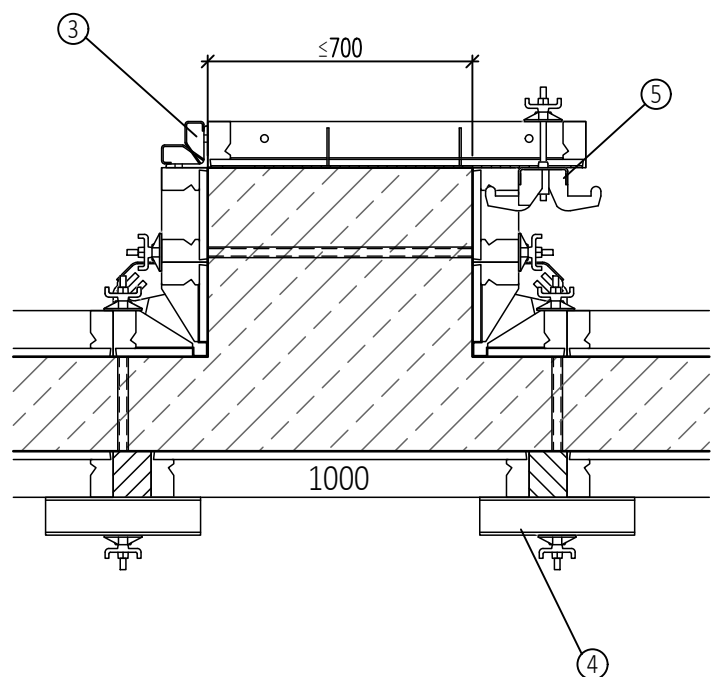
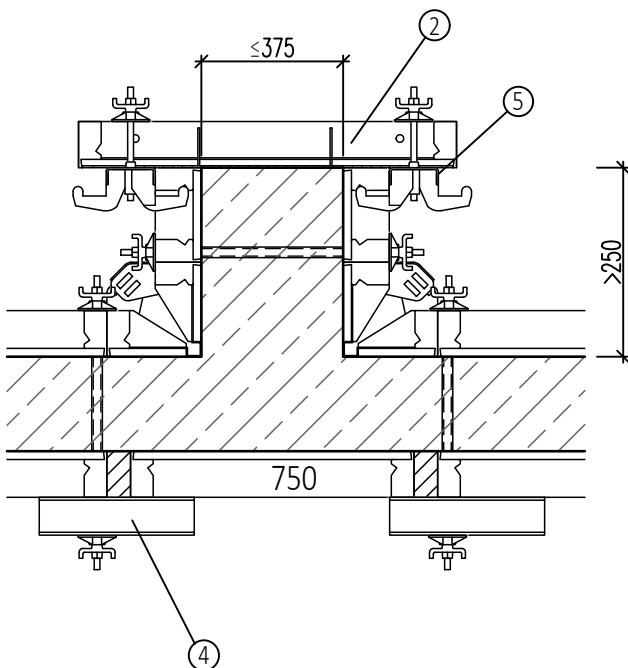
Vorlagen bis 250 mm

Zur Übersichtlichkeit ohne Darstellung der Verbindungsmittel!

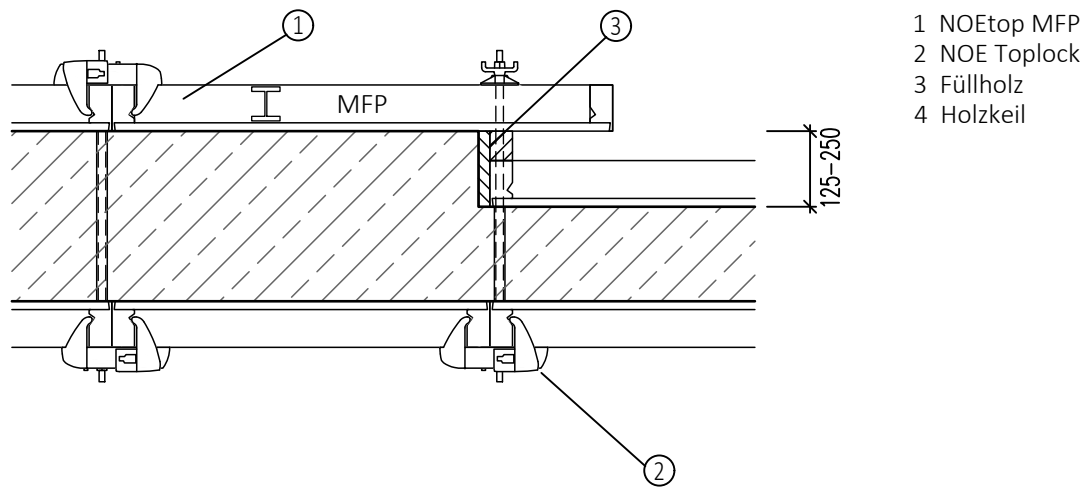


Vorlagen über 250 mm

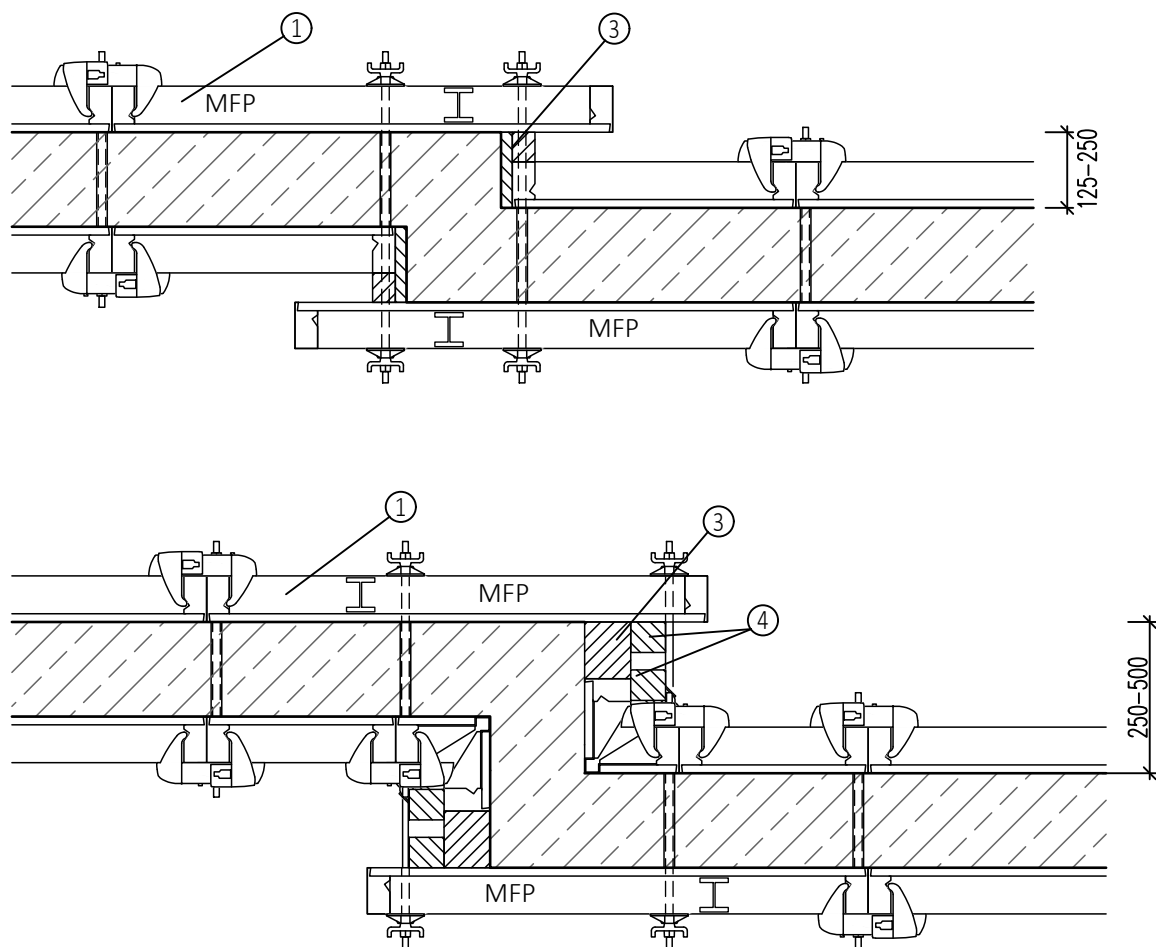
- 1 NOEtop MFP
- 2 NOEtop AET
- 3 NOEtop AEW
- 4 Ausgleichstraverse Teil-Nr. 135109
- 5 Multikralle Teil-Nr. 164030
- 6 Drängbrett



10.5 Wandversprung



10.6 Wandversatz



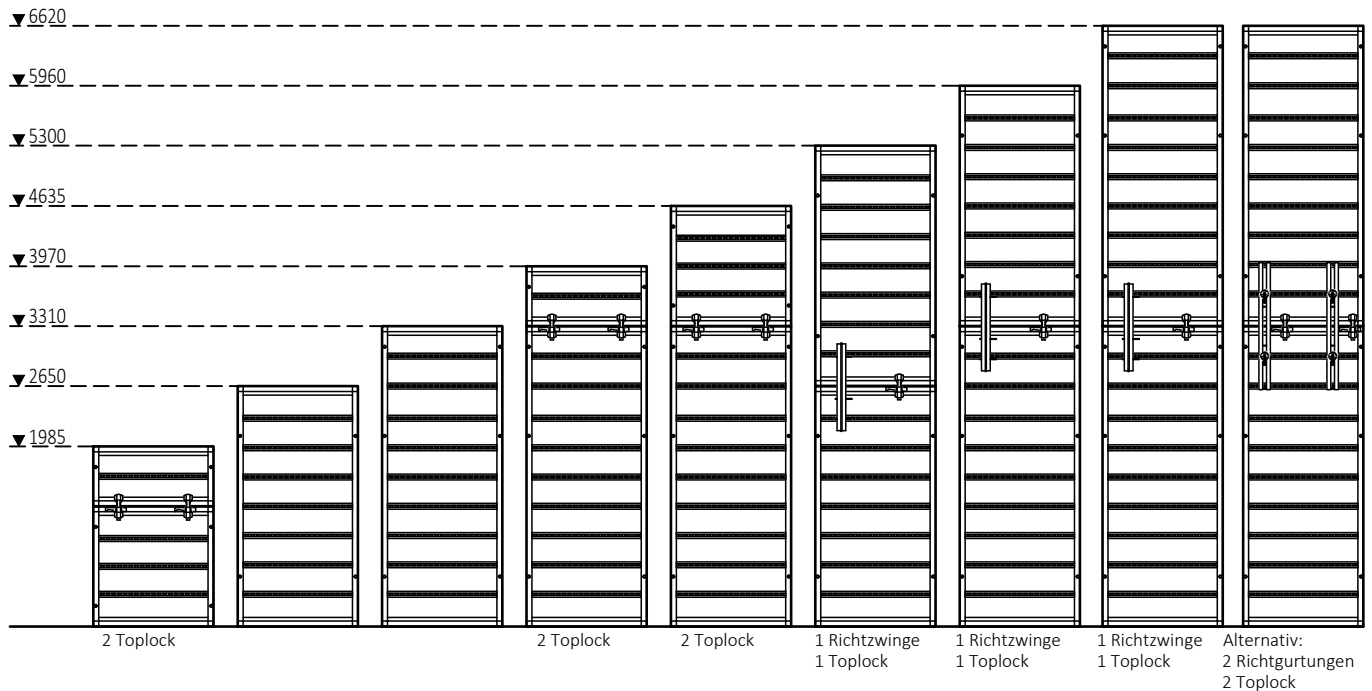
11. Aufstockung der Schalung

Alle Tafeln können stehend und liegend kombiniert werden. Elementverbindungen können durch das umlaufende Randprofil an praktisch beliebiger Stelle angebracht werden.

11.1 Übersicht Tafelkombinationen

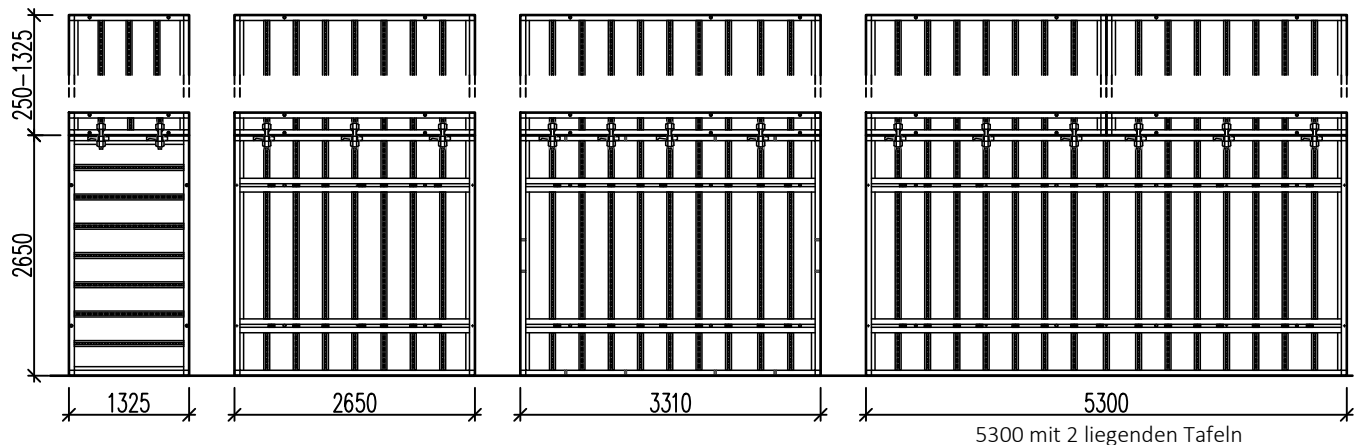
Tafeln stehend aufgestockt

Höhenraster 660 mm für Tafelbreiten 250-1325 mm, Eckelemente, Ausgleichstafeln. Höhere Schalungen mit zusätzlicher Aussteifung am Stoß.



Tafeln liegend aufgestockt

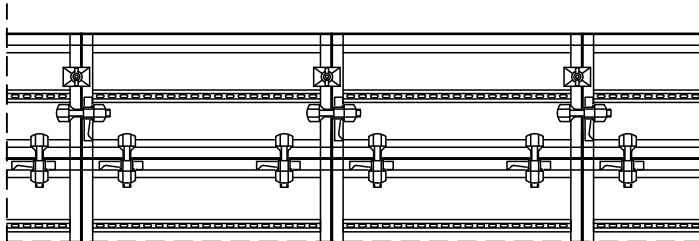
Höhenraster 250 mm für Tafelbreiten 1325, 2650, 3310 und 5300 mm bei durchgehendem Vertikalstoß im Tafelraster. Bei entsprechender Aussteifung auch mehrfache liegende Aufstockung möglich.



11.2 Schalungsaufstockung mit stehenden Tafeln

11.2.1 stehend aufgestockt mit Tafeln 660 mm hoch

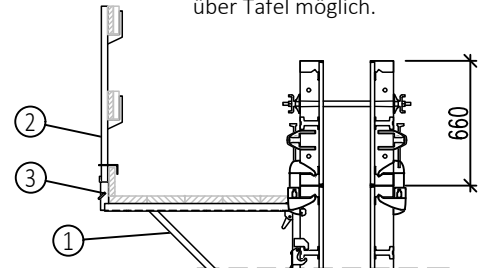
Ansicht (ohne Darstellung der Laufgerüstkonsolen)



Anzahl horizontale Verbindungen
 - bis Tafelbreite 550 mm 1 Toplock je Tafel
 - ab Tafelbreite 750 mm 2 Toplock je Tafel

Schnitt

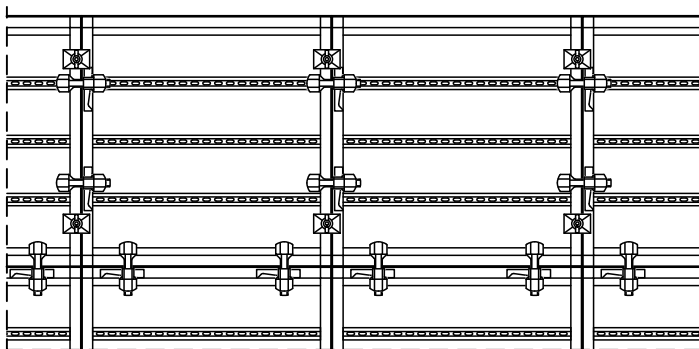
Mit Verspannungskralle und Sprint Verspannung auch über Tafel möglich.



Beim Anbringen der Konsolen (Abstand, Anzahl) und der Auswahl der Belagdielen sind die Vorschriften für Arbeitsgerüste zu beachten!
 → siehe 15.2

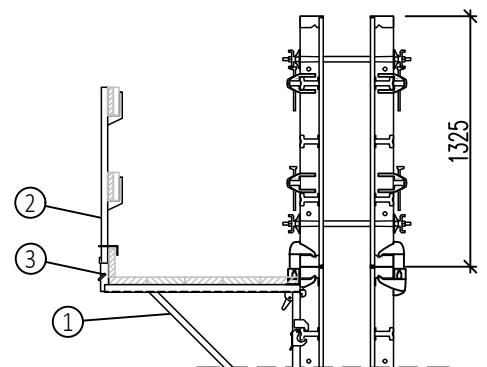
11.2.2 stehend aufgestockt mit Tafeln 1325 mm hoch

Ansicht (ohne Darstellung der Laufgerüstkonsolen)



Anzahl horizontale Verbindungen
 - bis Tafelbreite 550 mm 1 Toplock je Tafel
 - ab Tafelbreite 750 mm 2 Toplock je Tafel

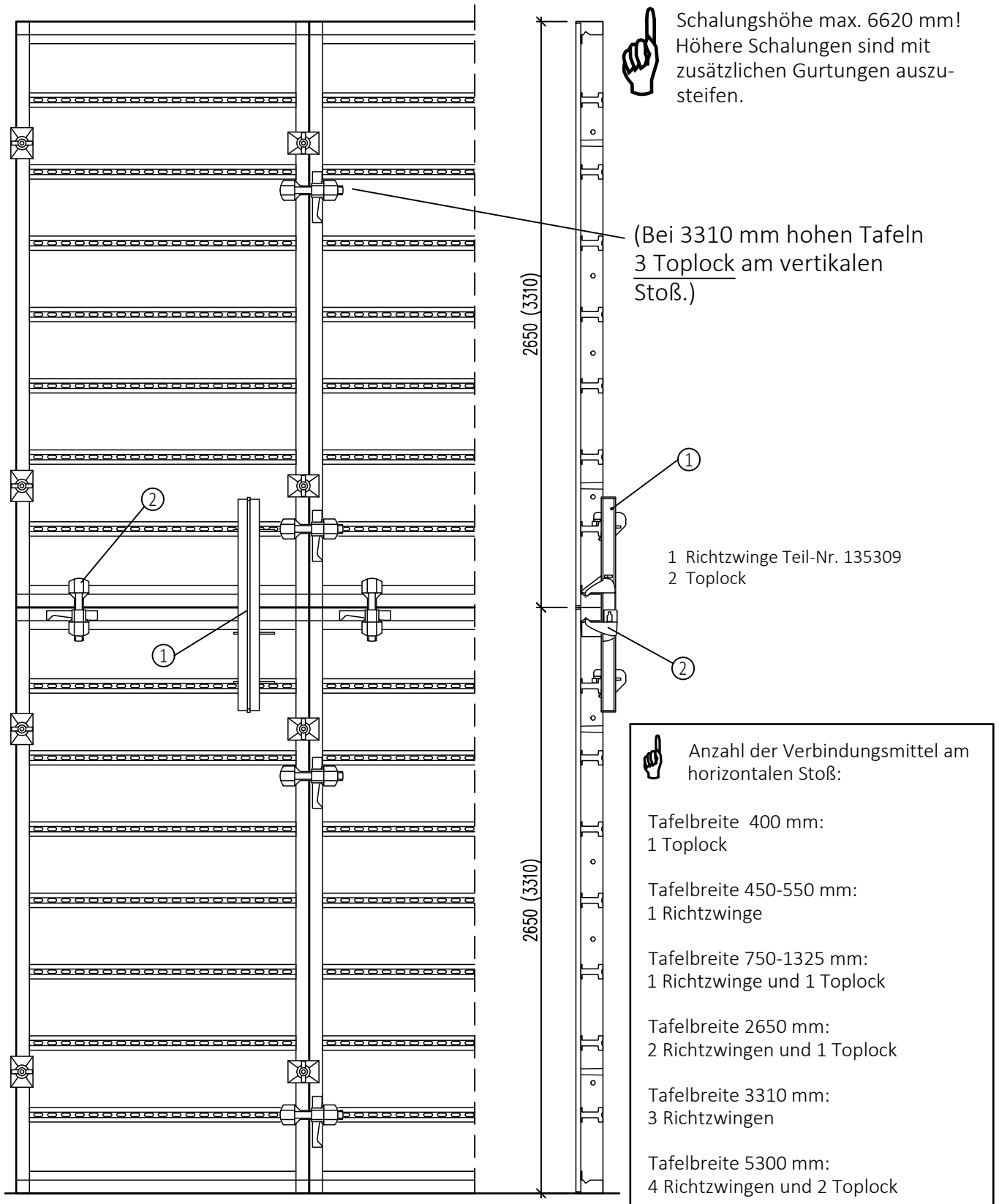
Schnitt



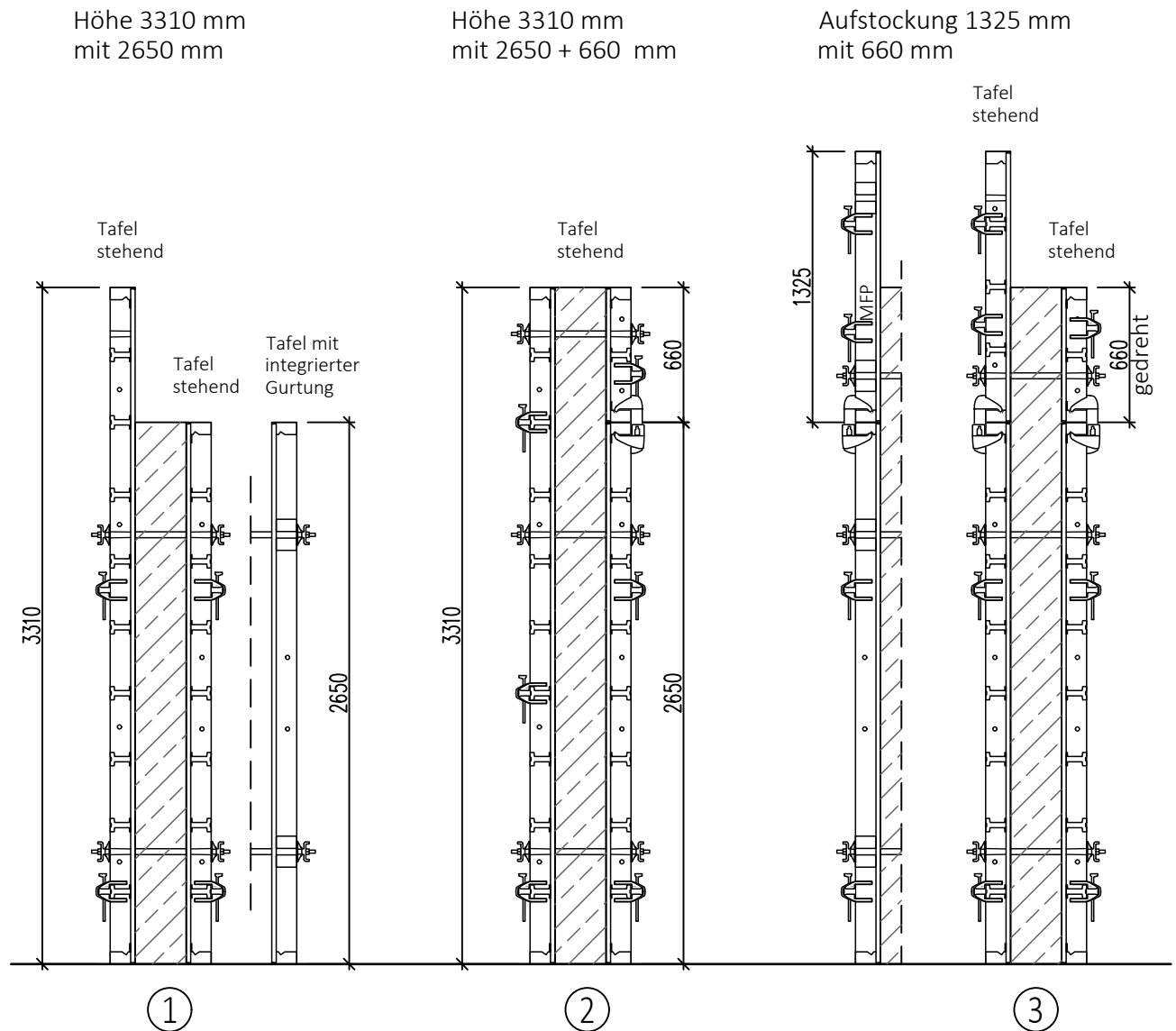
Beim Anbringen der Konsolen (Abstand, Anzahl) und der Auswahl der Belagdielen sind die Vorschriften für Arbeitsgerüste zu beachten!
 → siehe 15.2

- 1 Laufgerüstkonsole Teil-Nr. 552204
- 2 Geländerrohr Teil-Nr. 111400 oder Teil-Nr. 111403
- 3 Fallstecker Teil-Nr. 890834

11.2.3 stehend aufgestockt mit Tafeln 2650 bzw. 3310 mm hoch



11.2.4 Verspannungsmöglichkeiten bei der Kombination von verschiedenen Schalungshöhen

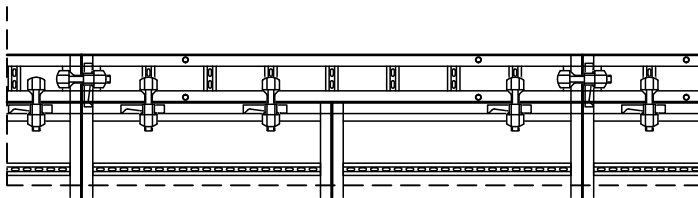


- 1) Spannstellen der Tafeln 2650 mm und 3310 mm sind in der gleichen Höhenlage.
- 2) Tafel 2650 mm aufgestockt mit 660 mm hat die gleichen Spannstellen wie Tafel 3310.
- 3) Wird die Tafel 660 mm gedreht, passt sie zur unteren Spannstelle der Tafel 1325 mm bzw. der MFP.

11.3 Schalungsaufstockung mit liegenden Tafeln

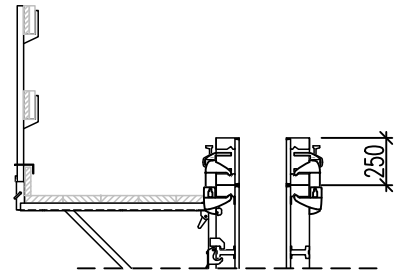
11.3.1 Aufstockung 250 mm mit Toplock

Ansicht



Tafelaufstockung mit Toplock. Aufstockung ohne Verspannung, wenn 3 Toplock auf die Tafelbreite von 2650 mm angeordnet werden.

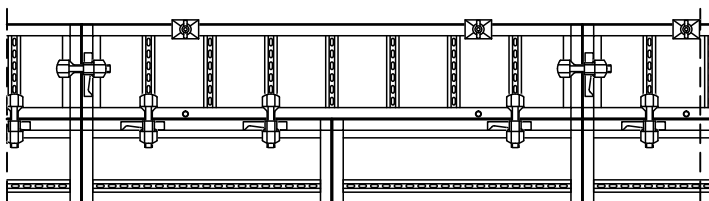
Schnitt



Einhängen der Laufgerüstkonsolle an stehender Tafel.

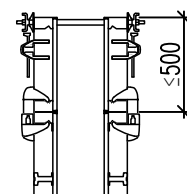
11.3.2 Aufstockung 400-500 mm mit Toplock

Ansicht



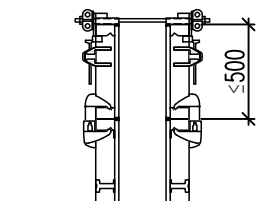
3 Toplock auf Tafelbreite 2650 mm anordnen. Verspannung der liegenden Tafel nur oben.

Schnitt



Einhängen der Laufgerüstkonsolle an stehender oder liegender Tafel.

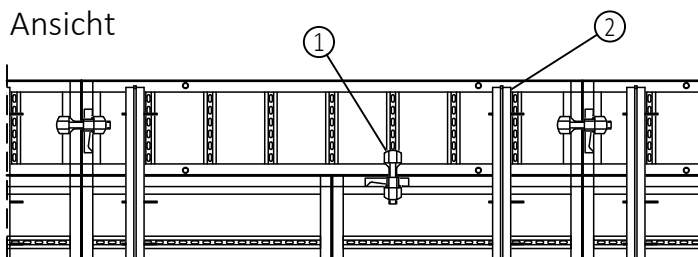
alternativ:



Verspannen der liegenden Tafel mit Verspannungs-krallen und Sprint.

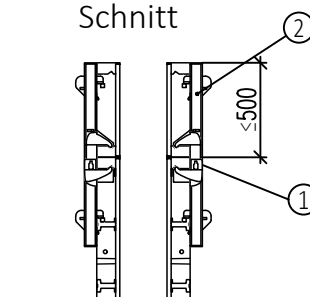
11.3.3 Aufstockung 400-500 mm mit Richtzwinge und Toplock

Ansicht



2 Richtzwinge und 1 Toplock auf Tafelbreite 2650 mm anordnen. Keine Verspannung der liegenden Tafel.

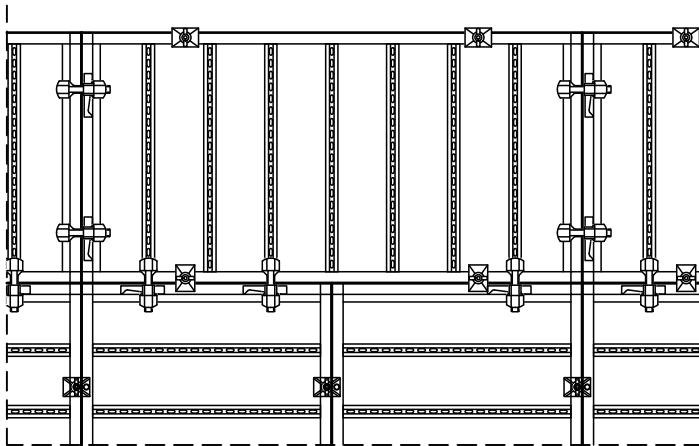
Schnitt



- 1 Toplock
- 2 Richtzwinge Teil-Nr. 135309

11.3.4 Aufstockung 550-1325 mm mit Toplock

Ansicht



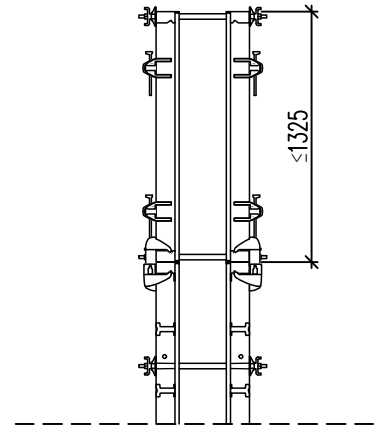
Aufgestockte Tafeln oben und unten verspannt.



- Anzahl horizontale Verbindungen
- bis Tafelbreite 1325 mm 2 Toplock je Tafel
- bei Tafelbreite 2650 mm und 3310 mm 3 Toplock je Tafel

Schnitt

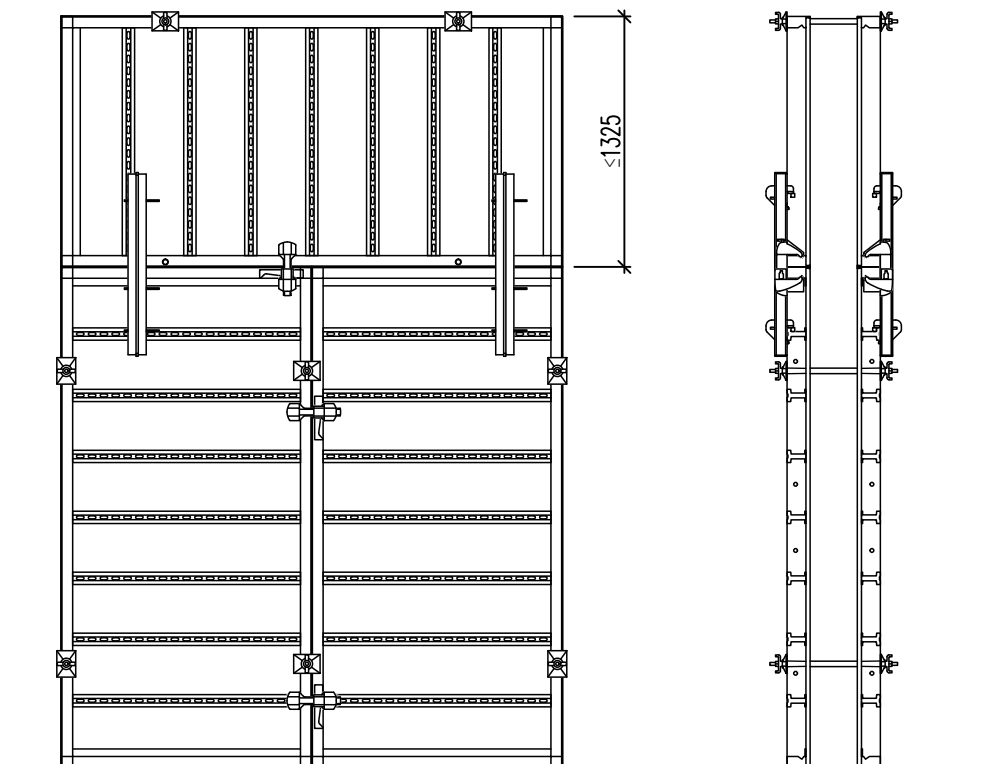
Verspannung über der Tafel möglich, s. 11.3.2 Aufstockung bis 500 mm



Zum großflächigen Umsetzen und Aufheben der Tafeln von der Montagefläche müssen für die Aussteifung zusätzlich Richtzwinge angebracht werden (s. unten).

11.3.5 Aufstockung 550-1325 mm mit Richtzwinge und Toplock

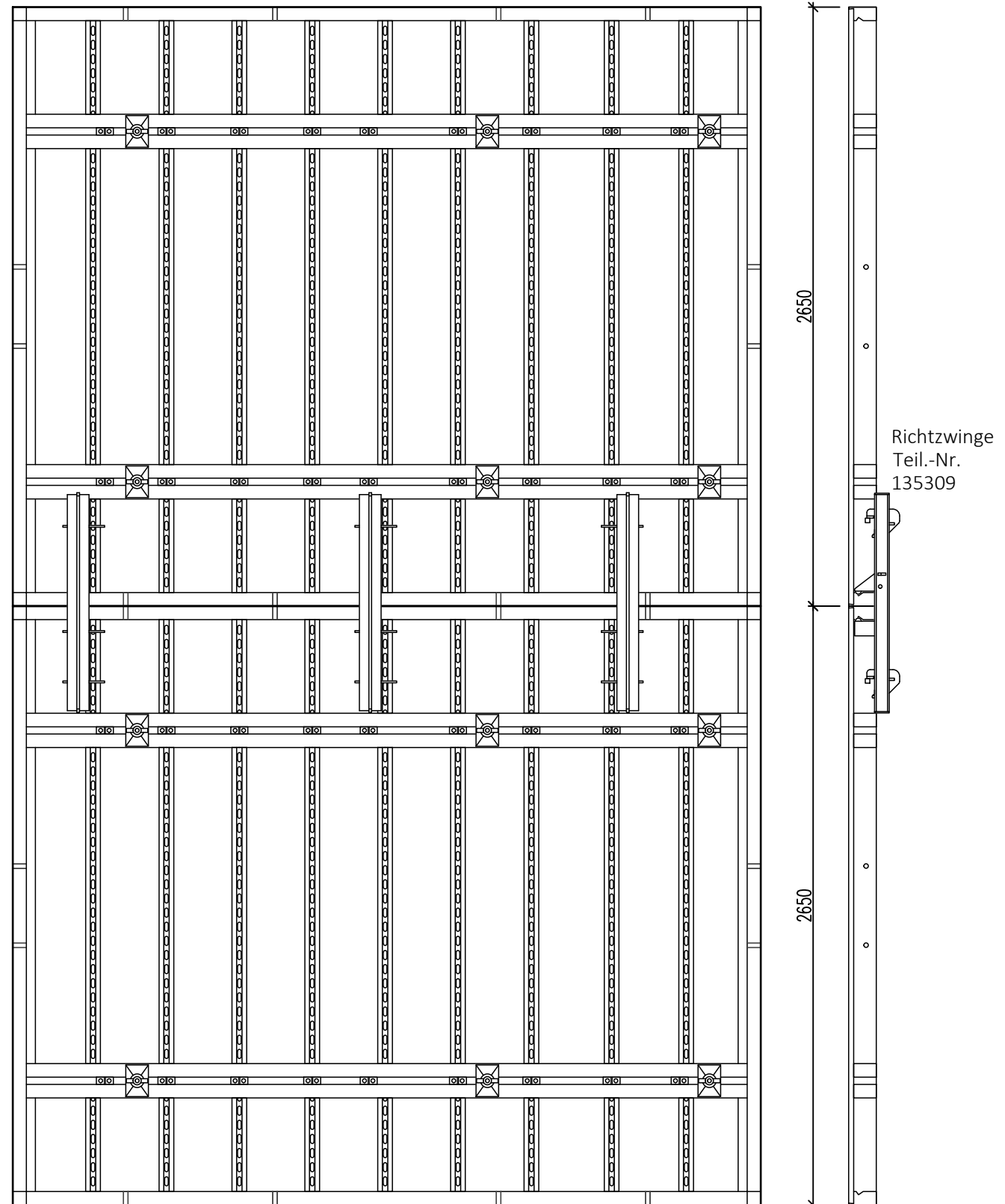
z.B. zum großflächigen Umsetzen der Schalung



- Liegende Tafel 2650 mm lang: 2 Richtzwinge und 1 Toplock je Tafel.
- Liegende Tafel 3310 mm lang: 3 Richtzwinge je Tafel.

11.4 Aufstockung Großflächentafeln

Angaben zu Verbindungen am horizontalen und vertikalen Stoß
s. "Aufstockung stehende Tafeln".

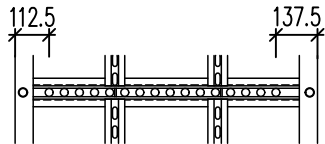


12. Besondere Einsatzbereiche der NOEtop

12.1 Schalen von Rechteckstützen mit Außenecktafel AET

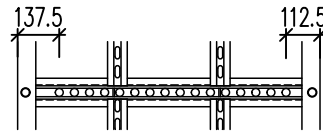
für Querschnitte von 100x100 mm bis 700x700 mm im Raster von 25 mm

Ansicht Lochleiste AET normal



L = 112.5 mm (= Mitte 1. Loch)
für Abmessungen von 700 - 100 mm
im Raster von 50 mm.

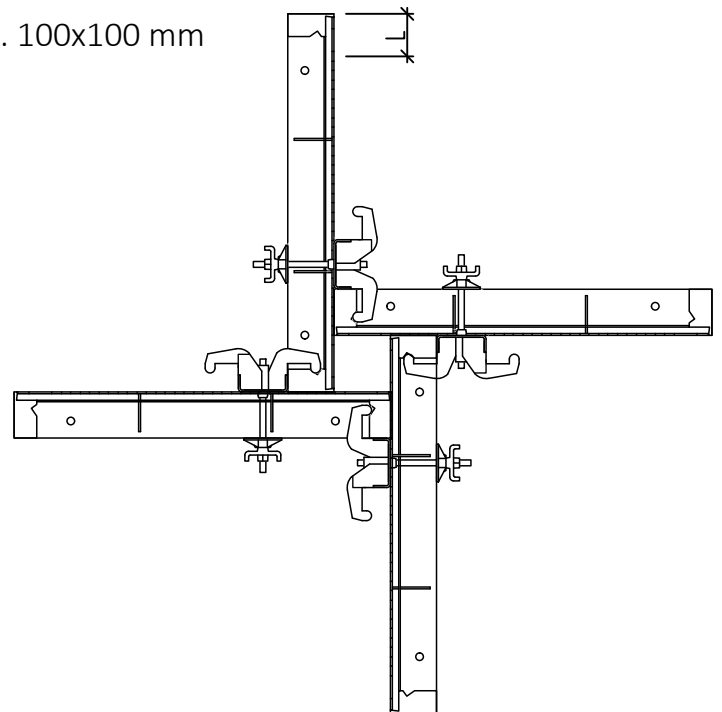
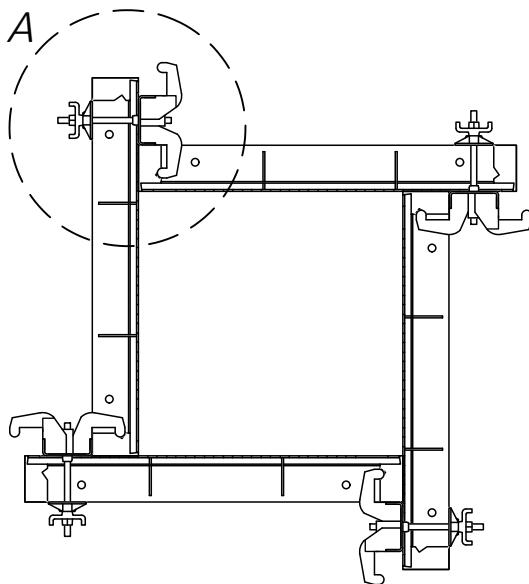
AET gedreht



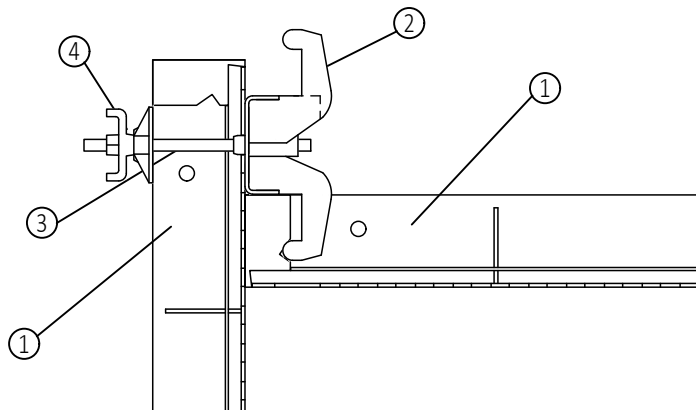
L = 137.5 mm
für Abmessungen von 675 - 125 mm im
Raster von 50 mm.

max. 700x700 mm

min. 100x100 mm



Detail A : Eckverbindung

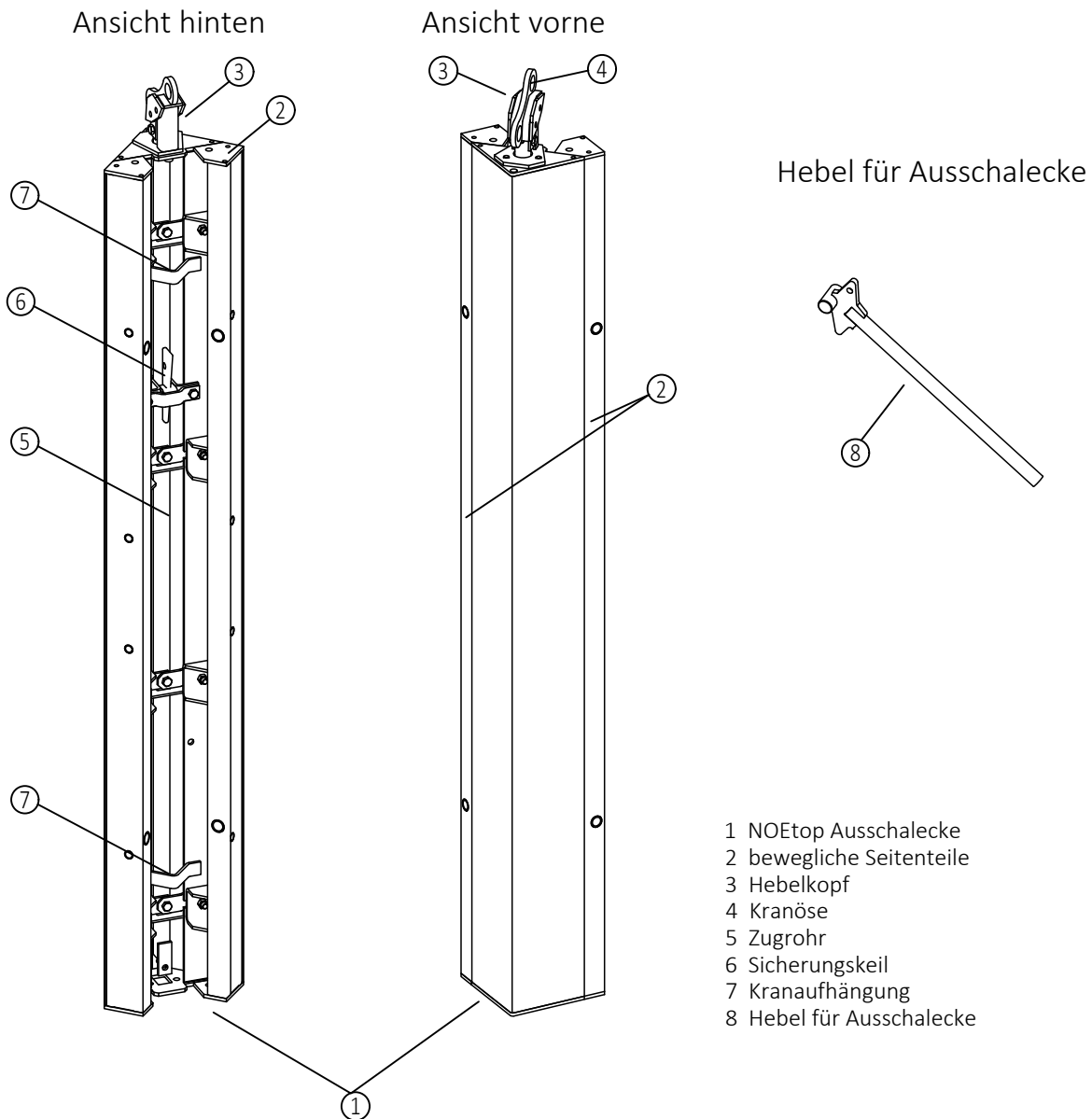


Anzahl der Verbindungen

	Tafelhöhe	Anzahl
	3310 mm	4
2650 mm	3	
1325 mm	2	
660 mm	1	

- 1 NOEtop AET 1000
- 2 Multikralle Teil-Nr. 164030
- 3 Spannstab 300 mm Teil-Nr. 670300
- 4 Flügelmutter mit Auflagerplatte Teil-Nr. 691700

12.2 Übersicht NOEtop Ausschalecke



Ausschalecken ermöglichen ein Ausschalspiel von ca. 40 mm.

Der zulässige Betondruck beträgt 88 kN/m².

Befestigt wird die Ecke an der Schalung mit dem NOE Toplock oder durch Verschraubung mit Schrauben M18x160.



Vor dem Schalungseinsatz ist die Aufbau- und Verwendungsanleitung durchzulesen, und es sind die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln unbedingt zu beachten!

Sämtliche Personen, die mit dem Produkt arbeiten, sind von einem fachlich geeigneten Aufsichtsführenden der Baustelle einzuweisen.



Grundsätzlich muß für alle Situationen auf der Baustelle eine Gefährdungsanalyse durch eine verantwortliche Person durchgeführt werden.

Einzusetzen ist nur einwandfreies Material, daher Sichtkontrolle bzw. Prüfung der einzelnen Bauteile bei sämtlichen Arbeitsschritten!

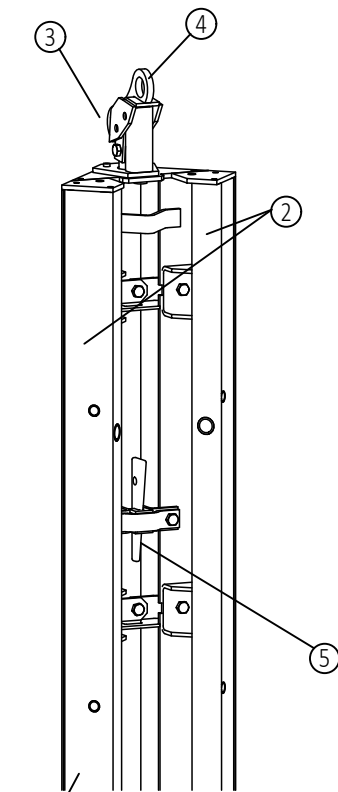
12.2.1 Einschalen mit der Ausschalecke

- ◆ Beim Einschalen des Schachtes o.ä. empfiehlt es sich mit der Ausschalecke am Eck zu beginnen.

Dabei ist darauf zu achten, dass sich das Ausschaleck im "Einschalzustand" befindet, d.h. die beweglichen Seitenteile müssen komplett ausgefahren sein. Dazu wird die Kranöse mit der Schalungsrückseite zugewandten Seite nach oben gedrückt bzw. gezogen. Am einfachsten geht dies durch das Anhängen an den Kran, z.B. beim Transport zum Einsatzort.

Zum Sichern gegen ungewolltes Zusammenziehen die Sicherungskeile setzen.

- ◆ Die NOEtop Tafeln entsprechend dem Grundriss anbauen und mit Toplock bzw. M18 x 160 befestigen und ausrichten. Bei Bedarf Schalung aufstocken.
Auf Schalungsvorder- und Rückseite Trennmittel entsprechend den Verarbeitungshinweisen aufbringen.
- ◆ Bewehrung einbauen. Die mit Trennmittel vorbereitete Außenschalung anbauen und verspannen (nicht benötigte Spannlöcher mit Stopfen verschließen).



- 1 NOEtop Ausschalecke
- 2 bewegl. Seitenteile
- 3 Hebelkopf
- 4 Kranöse
- 5 Sicherungskeil



Zur Reduzierung der Verschmutzung und des Reinigungsaufwands empfiehlt es sich, die Fugen zwischen festem Kern und beweglichen Seitenteilen der Ausschalecke mit einem Klebeband abzukleben. Zusätzlich erhält man dadurch eine saubere Betonoberfläche.

12.2.2 Betonieren

- ◆ Vor dem Betonieren prüfen, ob die Backen komplett ausgefahren sind und der Sicherungskeil eingeschlagen ist.
- ◆ Aufbau der NOEtop Schalung lt. AuV NOEtop prüfen.
- ◆ Beim Betonieren den zulässigen Druck nicht überschreiten (DIN 18218 "Frischbetondruck auf lotrechte Schalung"), d.h. auf die Steiggeschwindigkeit achten.

- bei Verspannung $\varnothing 15$ mm	zul. Betondruck 60 KN/m^2
- bei Verspannung $\varnothing 20$ mm	zul. Betondruck 88 KN/m^2

- ◆ Beim Rütteln DIN 4235 Teil 2 "Verdichten durch Rütteln" beachten.

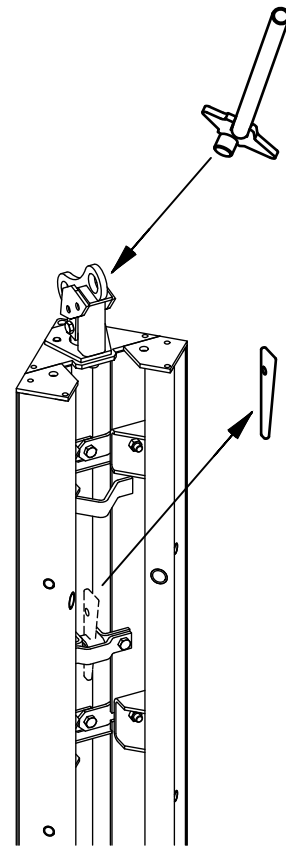
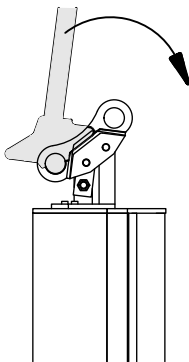
12.2.3 Ausschalen

- ◆ Zuerst die Anker ausbauen und die Außenschalung ausschalen.



Vor dem Ausschalen beachten:
- Ausschalfrist!
- Betondruckfestigkeit!

- ◆ Sicherungskeile der Ausschalecken entfernen.
- ◆ Den Hebel reihum in die Kranösen des Hebelkopfes stecken, in Richtung Schalungsrückseite drücken oder ziehen und so die Ausschalecken schrittweise und gleichmäßig in Ausschalstellung bringen.



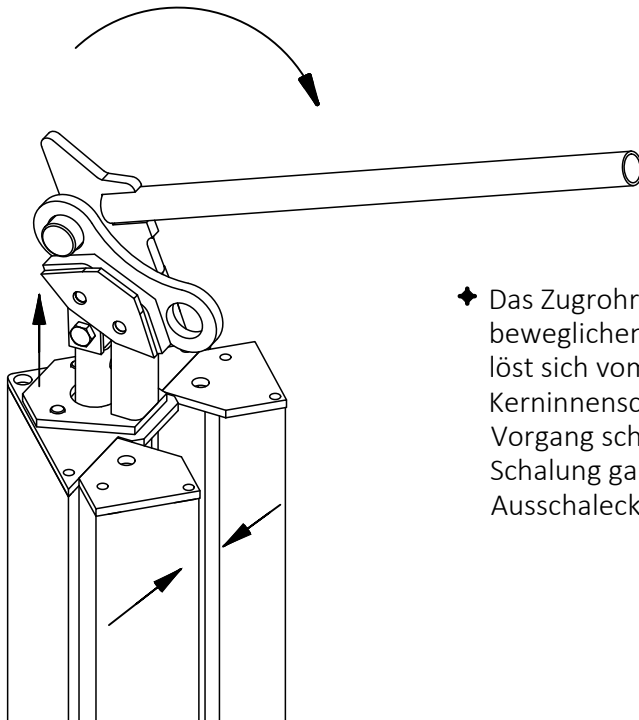
Darstellung ohne angebaute NOEtop Tafeln.



Erst wenn die Schalung vollständig vom Beton gelöst ist und die Ausschalecken komplett zusammengefahren sind, die Schalung an den Kran anhängen und anheben.

SCHALUNG NICHT MIT DEM KRAN VOM BETON LÖSEN !

Vor dem Kranhub nochmalige Kontrolle, ob alle Anker ausgebaut sind.



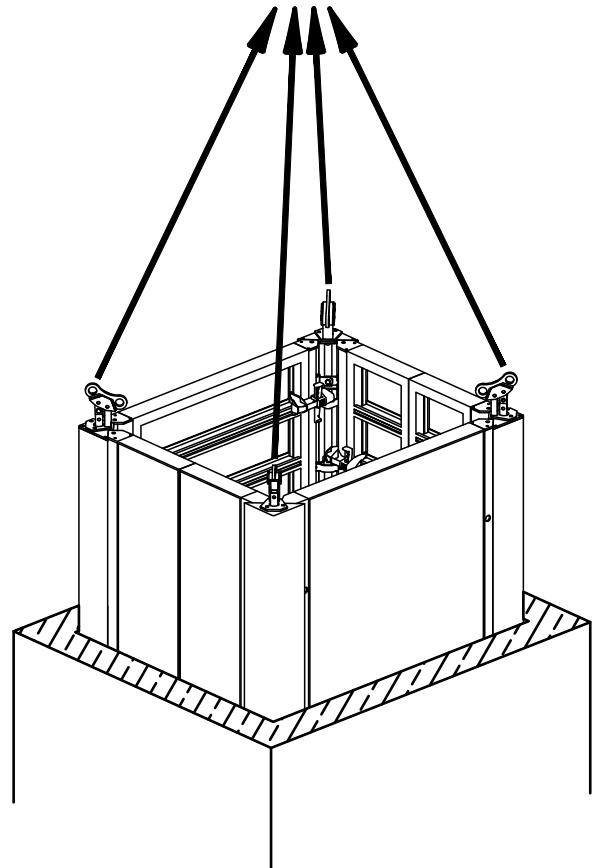
Darstellung ohne angebaute NOEtop Tafeln.

- ◆ Das Zugrohr bewegt sich dabei nach oben und die beweglichen Seitenteile fahren zusammen. Die Schalung löst sich vom Beton und die Außenabmessungen der Kerninnenschalung verkleinern sich (ca. 40 mm). Diesen Vorgang schrittweise reihum wiederholen, bis die Schalung ganz vom Beton gelöst ist und die Ausschalecken komplett eingefahren sind.

- ◆ Wenn die Schalung komplett vom Beton gelöst ist, können die 4 Ausschalecken an das Krangelänge angehängt werden und die komplette Innenschalung mit einem Hub zum nächsten Einsatz bzw. zum Reinigen umgesetzt werden.

Den Kran an der oberen Lasche der Kranöse (die zur Schalungsvorderseite zeigt) einhängen, sonst zieht es die Ausschalecken wieder auseinander.

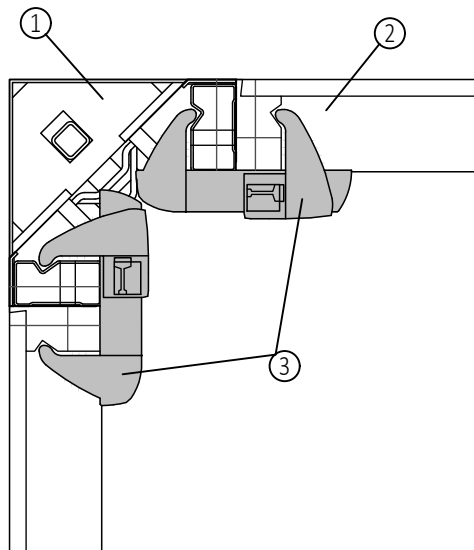
Darauf achten, dass sich keine losen Gegenstände z.B. der Hebel auf oder an der Schalung befinden.



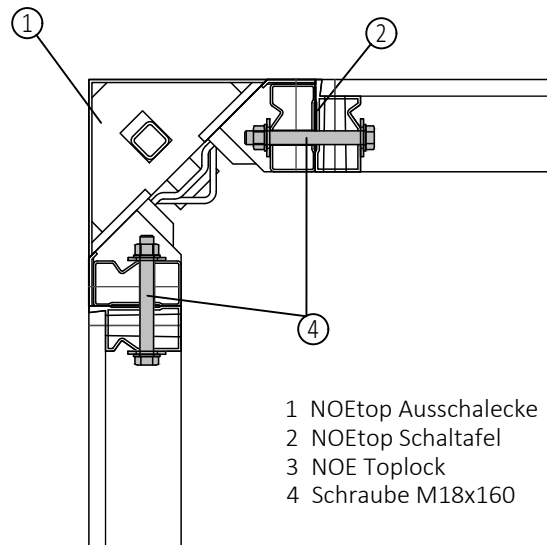
Zulässige Zugkraft der Kranöse je Ausschalecke: 1000 kg
(Es dürfen immer nur 3 Kranösen als lastaufnehmend betrachtet werden!)

Zulässige Tragfähigkeit des Krans beachten.

12.2.4 Anbau an die NOEtop Schalelemente




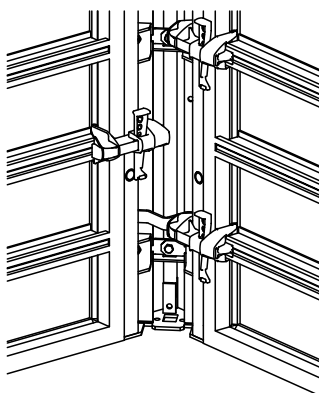
Die Ausschalecke wird mit dem NOE Toplock an die NOEtop Rahmentafel angeklemt.



- 1 NOEtop Ausschalecke
- 2 NOEtop Schaltafel
- 3 NOE Toplock
- 4 Schraube M18x160

Alternativ kann die Ausschalecke auch mit der NOEtop Rahmentafel mit Schrauben M18x160 verschraubt werden.

	Anzahl Toplock		Anzahl der Verschraubungen	
	Tafelhöhe	Anzahl	Tafelhöhe	Anzahl
	3310 mm	4	3310 mm	4
	3000 mm	4	3000 mm	4
	2650 mm	3	2650 mm	4
	1325 mm	3	1325 mm	2

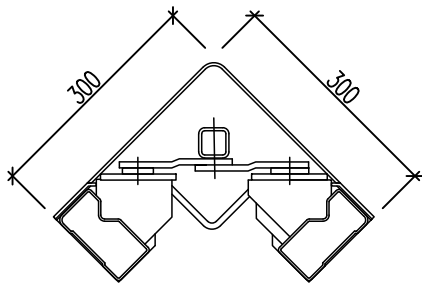


ACHTUNG:
NOE Toplock sind in der Höhenlage versetzt anzubringen!

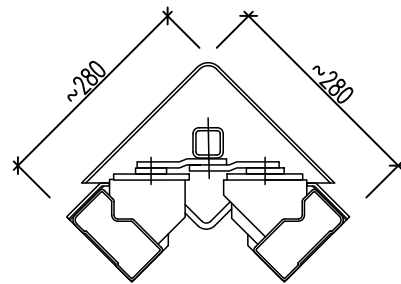
12.2.5 Ausschal- und Einschalstellung der Ausschalecke

Das Ausschalspiel der Ausschalecke beträgt ca. 20 mm.

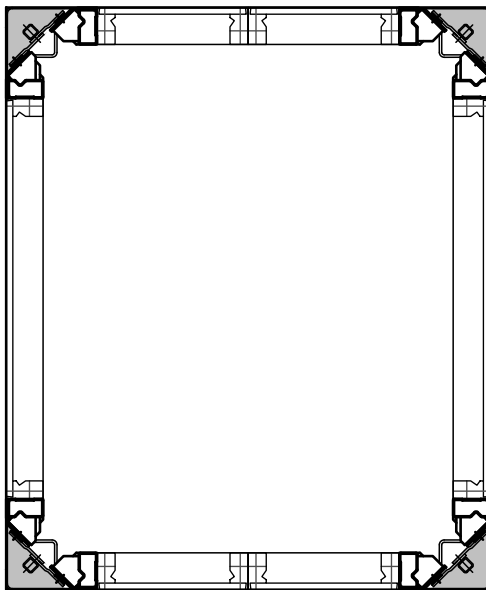
- ◆ Querschnitt Ausschalecke im Einschalstellung



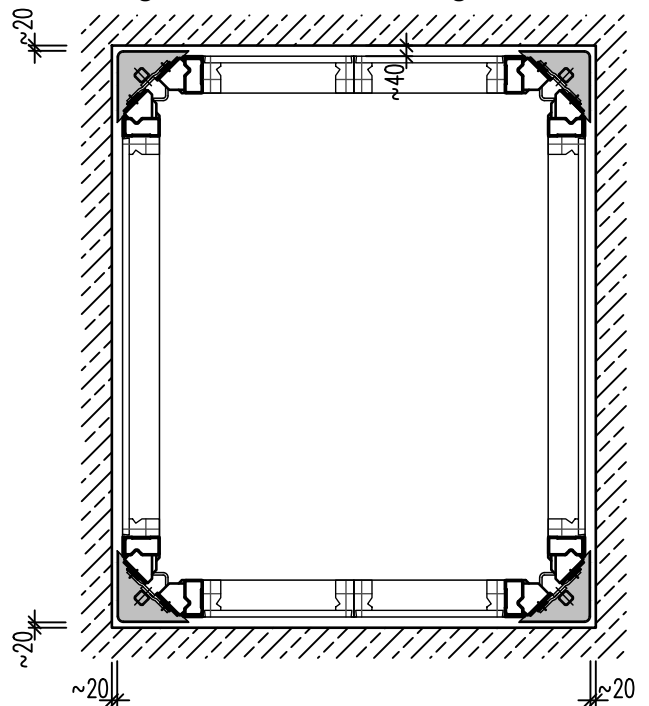
- ◆ Querschnitt Ausschalecke in Ausschalstellung



Mustergrundriss eingeschalt



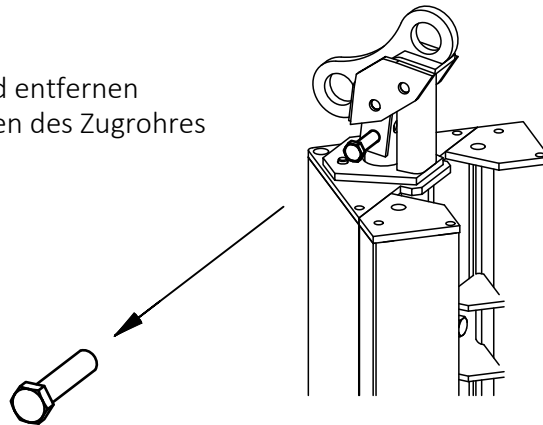
Mustergrundriss Ausschalstellung



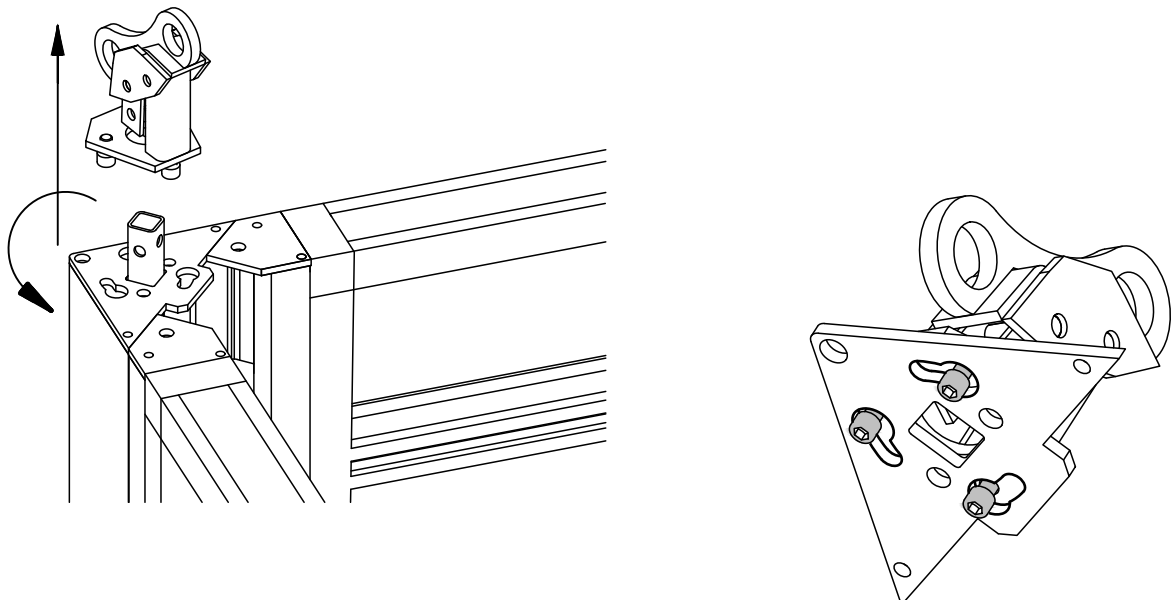
12.2.6 Aufstocken der NOEtop Ausschalecke

Zuerst wird mit den unteren Schalelementen der Grundriss wie beschrieben eingeschalt.
Dann muss zum Aufstocken der Ausschalecke der Hebelkopf demontiert werden, der mit einer Steck-Dreh-Verbindung angebaut und einer Schraube gesichert ist.

- ◆ Zuerst Schraube lösen und entfernen (wird später zum Verbinden des Zugrohres benötigt)

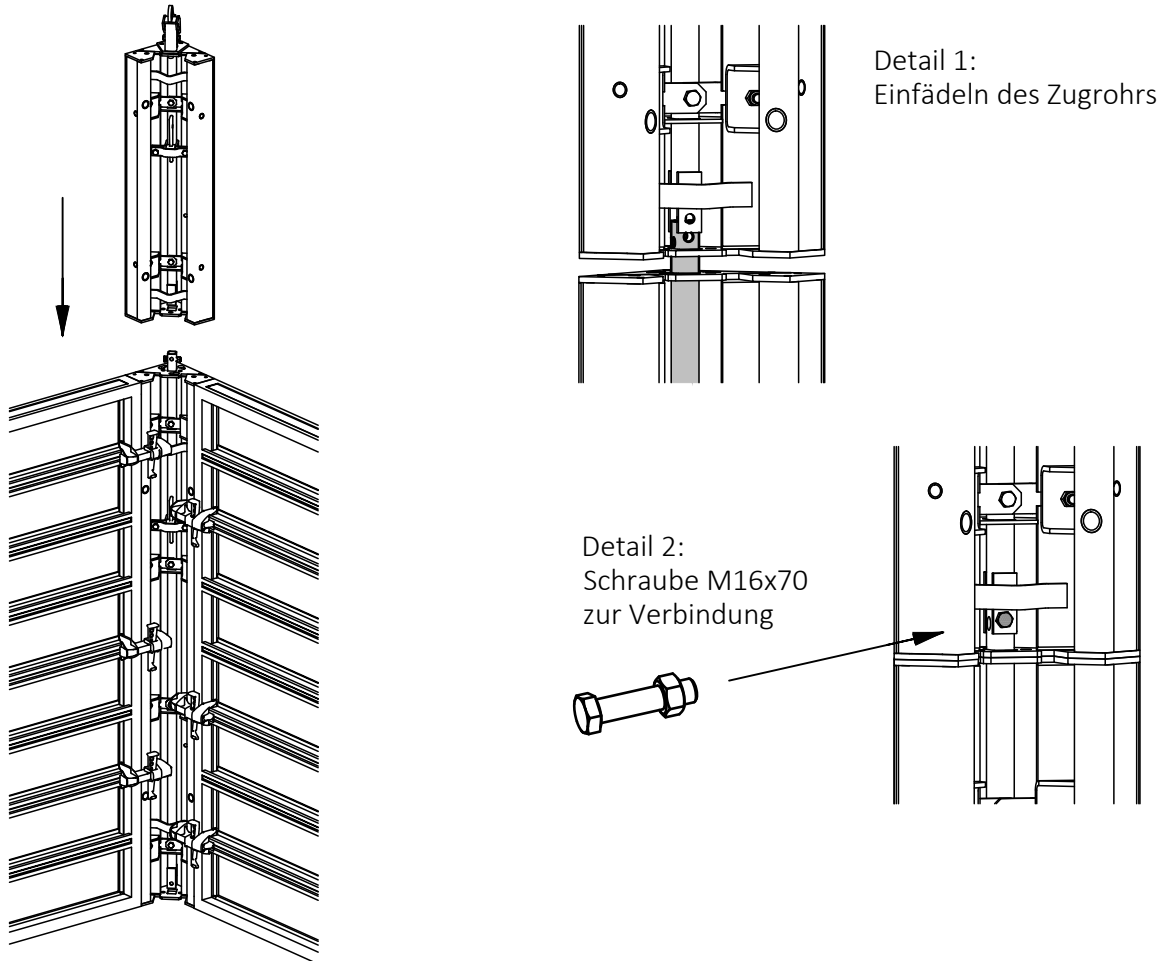


- ◆ Zum Entriegeln den Kopf ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dann können die Bolzenköpfe durch die großen Bohrungen der Platte geführt und der Kopf abgenommen werden.



Ansicht von unten:
Deckplatte und Hebelkopf mit
Steck-Dreh-Verschluss
("Bajonett-Verschluss")

- ◆ Das Aufstockelement aufsetzen. Hierbei das Zugrohr der unteren Ausschalecke durch die rechteckige Öffnung der Bodenplatte einfädeln und mit Schraube verbinden und sichern.



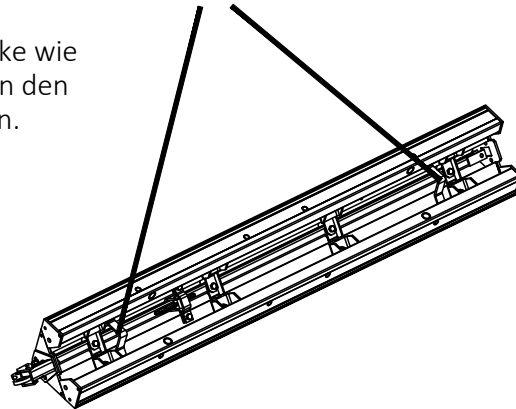
- ◆ Die Aufstockelemente der NOEtop Rahmschalung an die Ausschalecken anschließen und mit NOE Toplock verbinden.



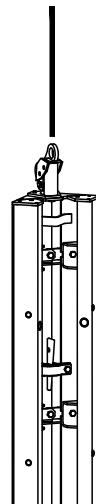
Sollen die Ausschalecken vorab aufgestockt werden, z.B. bei liegender Vormontage, so müssen die stumpf gestoßene Boden- und Deckplatte der Ecken mit 2 M16x40 verschraubt werden !
Zum Entfernen des Hebelkopfes müssen die Ecken sich im Einschaltzustand befinden.

12.2.7 Krantransport

- ◆ Zum waagrechten Transport der Ausschalecke wie z.B. beim Auf- oder Abladen kann die Ecke an den 2 integrierten Kranbügeln angehängt werden.



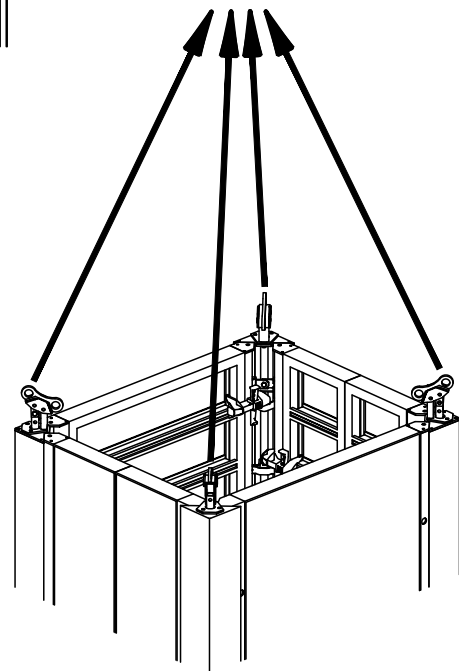
- ◆ Zum senkrechten Transport den Kranhaken in die Kranöse des Hebelkopfes einhängen. Dadurch wird die Ecke auch gleich in Einschalstellung gebracht und muss nur noch mit dem Keil gesichert werden.



- ◆ Nach dem Lösen der Schalung werden die NOEtop Ausschalecken an den Kranösen angehängt und die komplette Schalung in einem Hub umgesetzt.

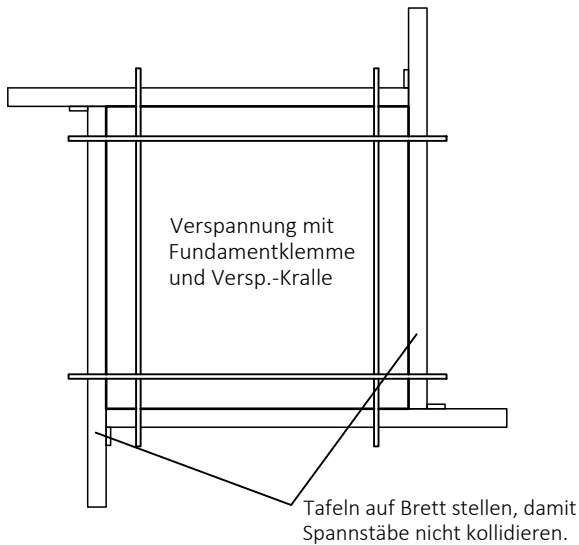
Achtung:

Die Schalung dabei in den Kranösen einhängen, die zur Belagsseite zeigen. Sonst zieht sich die Schalung wieder auseinander.

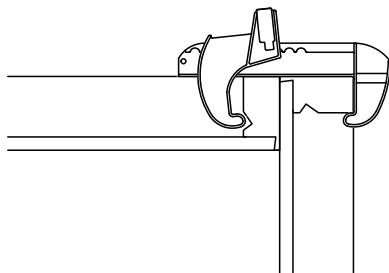


12.3 Einsatz als Fundamentalschalung

Blockfundamente mit liegenden Tafeln

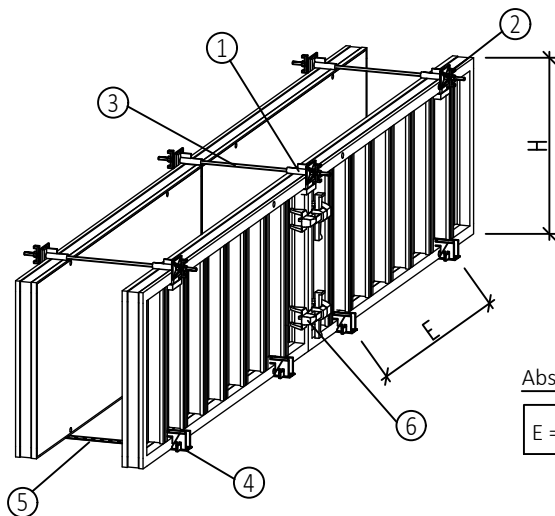


Bsp. Tafelverbindung Ecke Stumpfer Stoß mit Toplock X



Auf die Höhe 1325 mm 3 Schlösser anbringen.

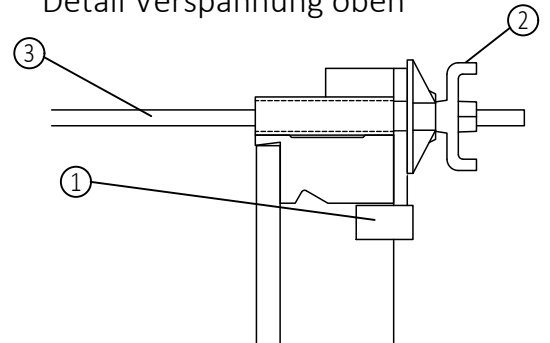
Streifenfundamente mit liegenden Tafeln



Abstand der Fundamentklemmen

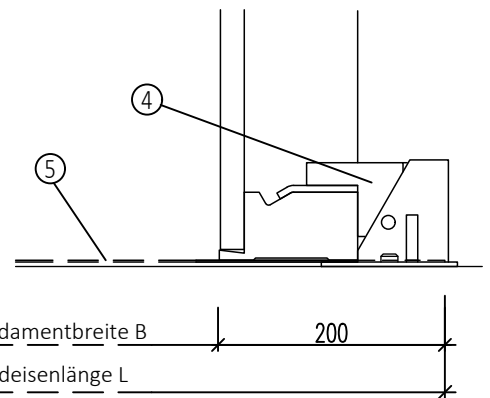
$$E = 48 / (25 \times H^2) \text{ [m]}$$

Detail Verspannung oben



Verspannung auch mit Multikralle möglich.

Detail Verspannung unten Verspannung mit Fundamentklemme



Fundamentalschalung bauseitig zug- und druckfest abstützen

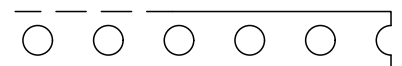
- 1 Verspannungskralle Teil-Nr. 137500
- 2 Flügelmutter m. Platte Teil-Nr. 691700
- 3 Spannstab $\varnothing 15$ mm Teil-Nr. 67.....
- 4 Fundamentklemme Teil-Nr. 137297
- 5 Bandeisenspanner Teil-Nr. 108031
- 6 Toplock

Länge des Bandeisens

$$L = B + 400 \text{ [mm]}$$

Mitte Loch ablängen!

Lochraster 50 mm



Zul. Zugkraft 16 kN.

für H = 0,8 m ist E = 3,00 m
für H = 1,0 m ist E = 1,92 m
für H = 1,3 m ist E = 1,13 m
Min. 2 Klemmen je Tafel.

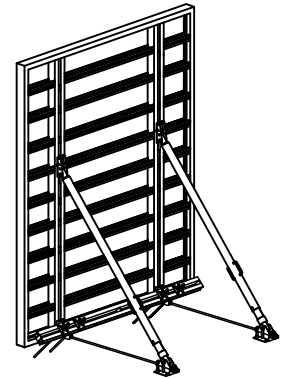
13. Besondere Einsatzbereiche der NOEtop mit integrierter Gurtung

13.1 Einhäuptiges Schalen



Maximale Betonierhöhe 3,31 m


(Bei Betonierhöhen $\leq 2,40$ m siehe 13.1.2)



Dabei kommen NOEtop-Tafeln mit integrierter Gurtung (2650x2650 mm bzw. 3310x2650 mm) zum Einsatz. Alternativ können hinter Standardtafeln auch NOEtop-Aufsatzgurtungen angebracht werden, dies wird hier in der Variante II dargestellt.

Die erforderlichen Lager werden direkt an der integrierten Gurtung der NOEtop-Tafel bzw. der NOEtop-Aufsatzgurtung eingehängt.

Der Einbau der Ankerstäbe ist vor dem Betonieren der Bodenplatte oder der Fundamente vorzunehmen und zu planen. Je Abstützung sind 2 Ankerungen erforderlich.

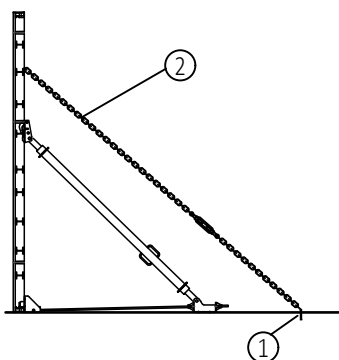


Beim Betonieren einhäuptiger Wände ist der Betondruck über die Schalung und geeignete Stütz- und Ankerkonstruktionen in den Untergrund abzuleiten.

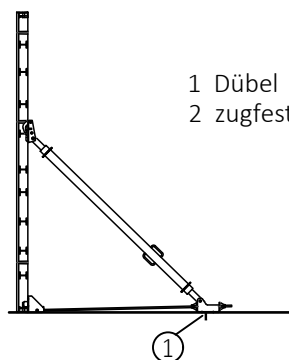


Um ein standsicheres Abstellen der Schalelemente zu gewährleisten, müssen diese zugfest abgespannt sein oder durch andere Maßnahmen gesichert werden (Aufbringen von Ballast, Abstellen gegen Wand oder Böschung).

Zugfeste Abspannung

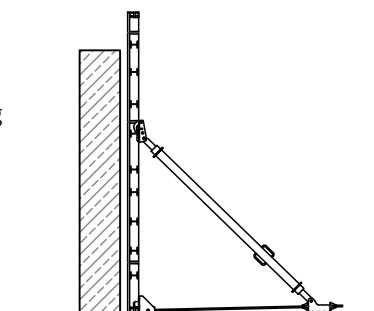


Spannlager andübeln



1 Dübel
2 zugfeste Abspannung

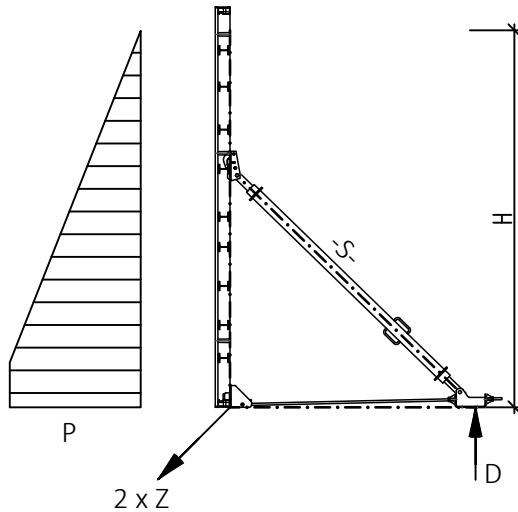
Anlehnen an Wand oder Böschung



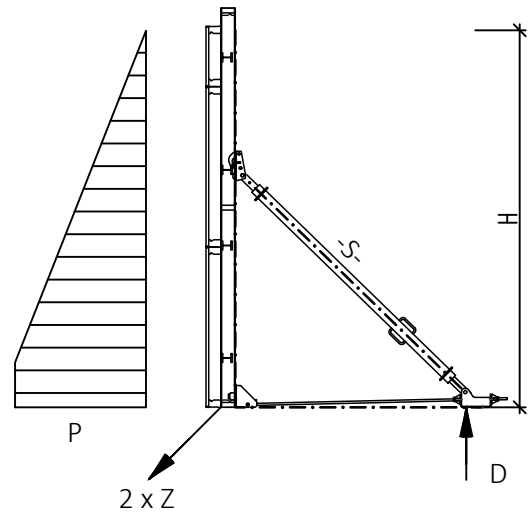
13.1.1 Einsatzbereich

Statisches System

Variante I: NOEtop-Tafel m. integr. Gurtung



Variante II: NOEtop-Aufsatzgurtung



Zulässigen Betondruck und Ankerlast entsprechend der Betonierhöhe beachten!

Der Einbau der Anker muß vor dem Betonieren der Bodenplatte oder der Fundamente erfolgen. Die Tragfähigkeit des gegenüberliegenden bestehenden Bauteils und des Bauteils, das die Anker und die Druckkraft aufnimmt, ist durch die örtliche Bauleitung zu dimensionieren und prüfen!

Betonierhöhe [m]	Für Einflussbreite 1325 mm (z.B. bei NOEtop m. integrierter Gurtung)				Für Einflussbreite 1000 mm			
	Zul. Betondruck [KN/m ²]	Kraft Z je Anker [KN]	Druckkraft D [KN]	Strebe S [KN]	Zul. Betondruck [KN/m ²]	Kraft Z je Anker [KN]	Druckkraft D [KN]	Strebe S [KN]
2,25	hydrost.	59,5	31,5	44,5	hydrost.	45,0	24,0	34,0
2,50	hydrost.	73,5	43,5	61,0	hydrost.	55,5	33,0	46,0
2,65	hydrost.	82,5	51,5	73,0	hydrost.	62,5	39,0	55,0
2,75	60	87,5	57,5	81,0	hydrost.	67,0	43,5	61,5
2,85	50	87,0	62,5	88,0	hydrost.	72,0	48,5	68,5
3,00	40	82,5	67,0	95,0	60	76,5	56,0	79,0
3,15	35	80,5	71,5	101	50	76,0	62,0	88,0
3,30	30	76,0	73,5	104,5	40	71,0	64,5	91,5

Werte für andere Einflussbreiten und Betondrücke auf Anfrage.

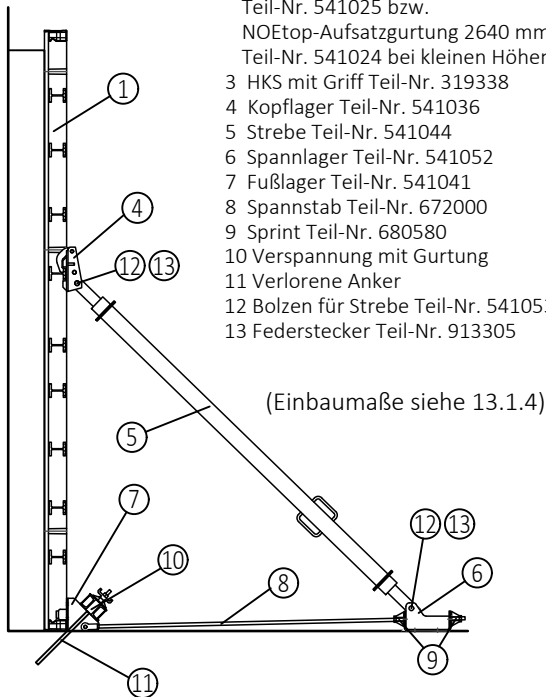
13.1.2 Aufbau einhäuptige Schalung

Variante I: NOEtop-Tafel mit integr. Gurtung

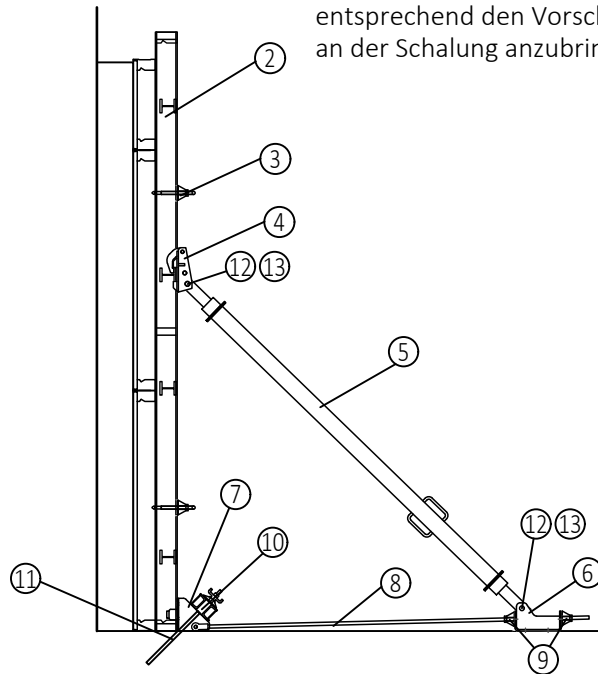
Variante II: NOEtop-Aufsatzgurtung

Schnitt

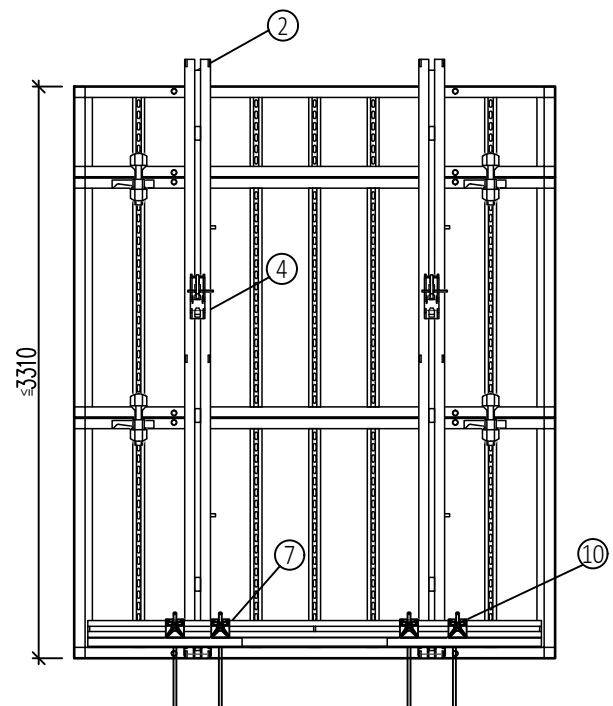
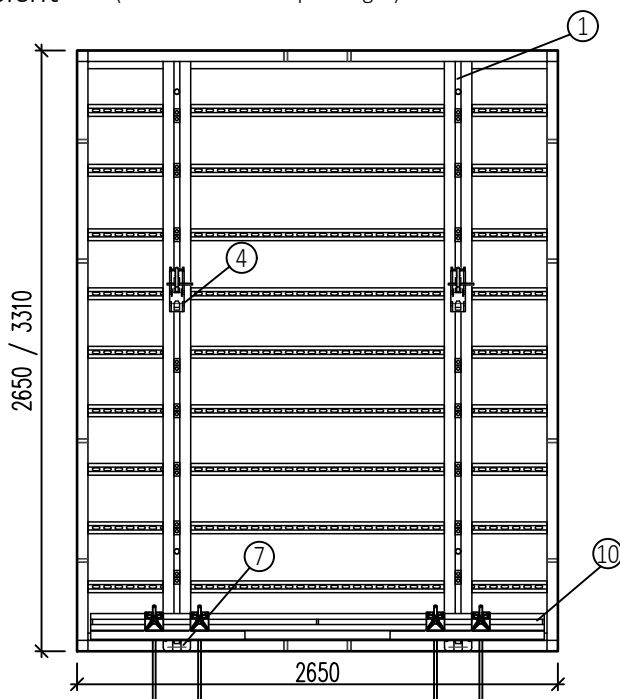
- 1 NOEtop Tafel mit integr. Gurtung
- 2 NOEtop-Aufsatzgurtung 3300 mm Teil-Nr. 541025 bzw. NOEtop-Aufsatzgurtung 2640 mm Teil-Nr. 541024 bei kleinen Höhen
- 3 HKS mit Griff Teil-Nr. 319338
- 4 Kopflager Teil-Nr. 541036
- 5 Strebe Teil-Nr. 541044
- 6 Spannager Teil-Nr. 541052
- 7 Fußlager Teil-Nr. 541041
- 8 Spannstab Teil-Nr. 672000
- 9 Sprint Teil-Nr. 680580
- 10 Verspannung mit Gurtung
- 11 Verlorene Anker
- 12 Bolzen für Strebe Teil-Nr. 541053
- 13 Federstecker Teil-Nr. 913305



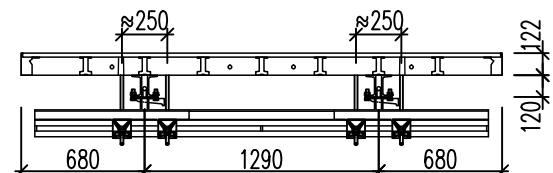
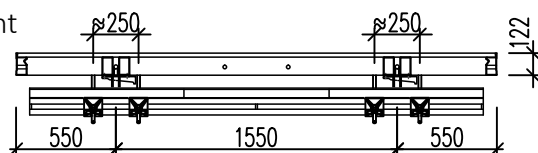
Ohne Darstellung der Laufgerüstkonsolen. Diese sind entsprechend den Vorschriften an der Schalung anzubringen.



Ansicht (ohne Strebe und Spannager)



Draufsicht



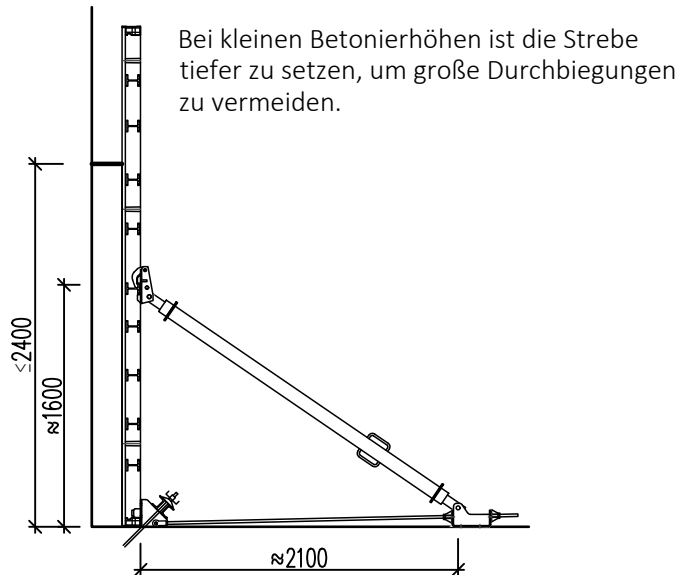
Aufbau- und Verwendungsanleitung NOEtop Schalung



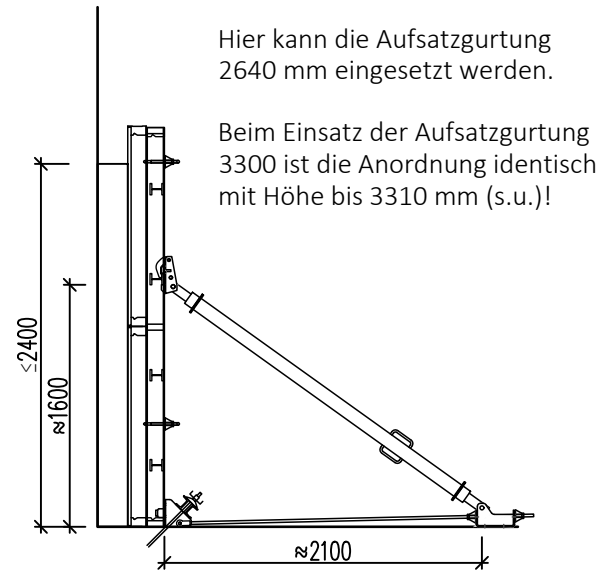
Maßangaben zum Aufbau

- ◆ Betonierhöhe bis 2400 mm

Variante I: NOEtop-Tafel m. integr. Gurtung Schnitt



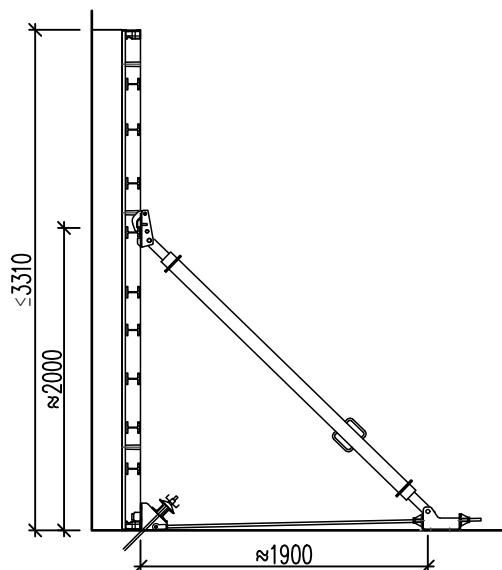
Variante II: NOEtop-Aufsatzgurtung



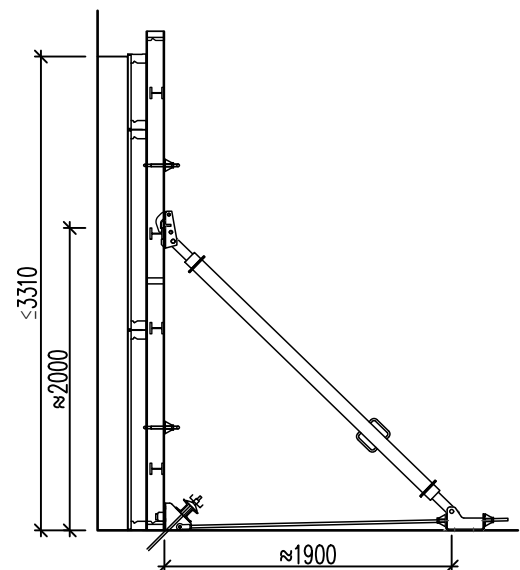
Da das Spannager hierbei weiter nach hinten gesetzt wird, muss der längere Spannstab Teil-Nr. 672250 eingesetzt werden.

- ◆ Betonierhöhe von 2410 - 3310 mm

Variante I: NOEtop-Tafel m. integr. Gurtung Schnitt



Variante II: NOEtop-Aufsatzgurtung



NOEtop Schalung

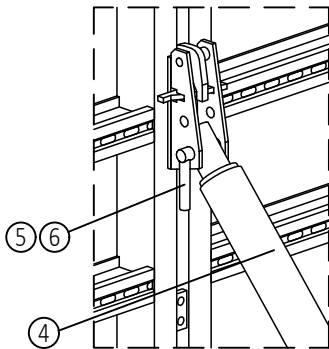


13.1.3 Details einhäuptige Schalung

Detail Befestigung Kopflager

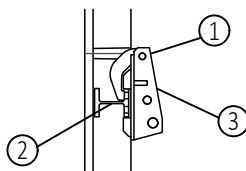
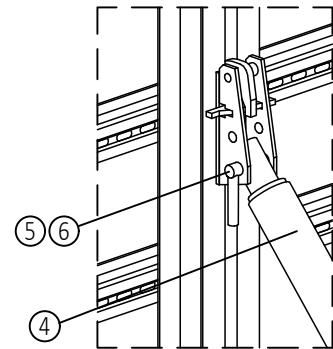
Variante I: NOEtop-Tafel m. integr. Gurtung

Variante II: NOEtop-Aufsatzgurtung

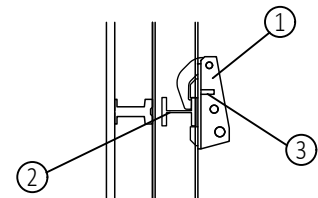


Kopflager in das Distanzstück der integrierten Gurtung bzw. der NOEtop Gurtung einhängen und Keil einschlagen.

Strebe mit Bolzen abstecken und Bolzen mit Federstecker sichern.



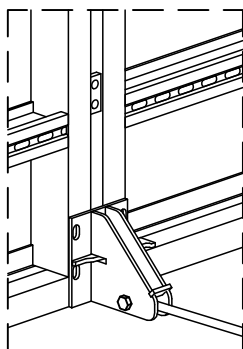
- 1 Kopflager Teil-Nr. 541036
- 2 Distanzstück in integrierter Gurtung bzw. NOEtop Gurtung
- 3 Keil
- 4 Strebe Teil-Nr. 541044
- 5 Bolzen Teil-Nr. 541053
- 6 Federstecker Teil-Nr. 913305



Detail Befestigung Fußlager

Variante I: NOEtop-Tafel m. integr. Gurtung

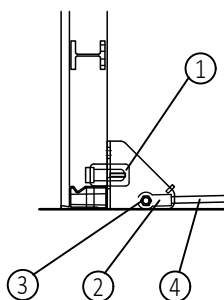
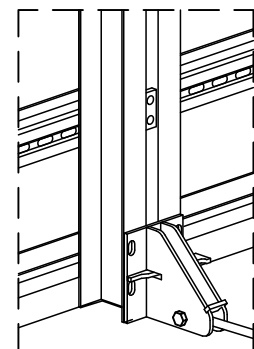
Variante II: NOEtop-Aufsatzgurtung



Gewindesockel mit Schraube M16x70 in das Fußlager einschrauben.

Fußlager durch Einschlagen des Keils fixieren.
Werden NOEtop Gurtungen mit Gurtabstand 40 mm eingesetzt, Fußlager mit 2xM16x50 an Gurtungen anschrauben (Bohrungen sind in den Gurtungen vorhanden).

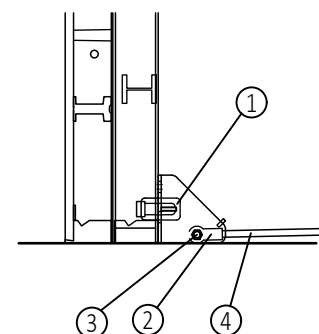
Spannstab in Gewindesockel bis zum Anschlag einschrauben.



- 1 Fußlager Teil-Nr. 541041
- 2 Gewindesockel Teil-Nr. 117240
- 3 Schraube M16x70
- 4 Spannstab 2,00 m Teil-Nr. 672000



Sitzt das Fußlager nicht auf dem Boden auf, muss es kraftschlüssig unterlegt werden (z.B. mit Hartholz).

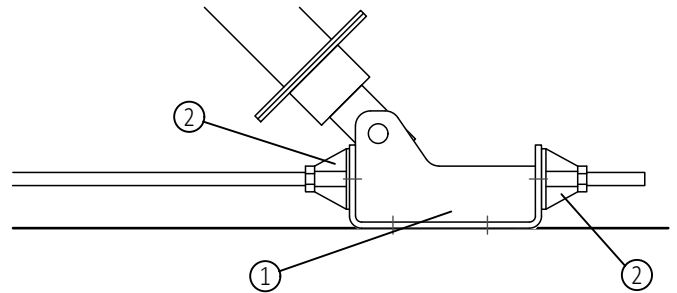
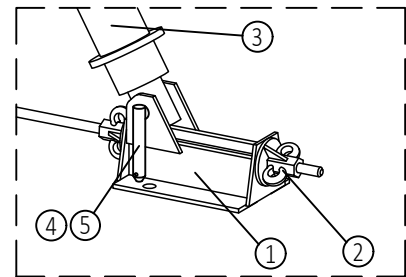


Detail Spannlager

Sprint auf Spannstab schrauben, Spannlager auf Spannstab schieben und mit zweitem Sprint kontern. Strebe mit Bolzen am Spannlager anschließen und Bolzen mit Federstecker sichern. Bolzen und Federstecker sind nicht im Spannlager enthalten.

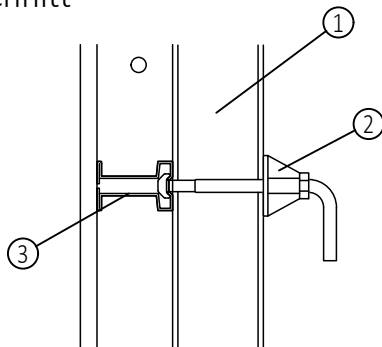
- 1 Spannlager Teil-Nr. 541052
- 2 Sprint Teil-Nr. 680580
- 3 Strebe Teil-Nr. 541044
- 4 Bolzen Teil-Nr. 541053
- 5 Federstecker Teil-Nr. 913305

Das Spannlager darf im Betonierzustand nicht angedübelt sein!



Detail Befestigung NOEtop Aufsatzgurtung an der Systemschalung z.B. NOEtop

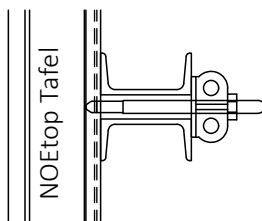
Schnitt



Die NOEtop Aufsatzgurtung wird mit Hammerkopfschrauben mit Griff in den Langlöchern des Hutprofils befestigt.

- 1 NOEtop Gurtung
- 2 Hammerkopfschraube mit Griff Teil-Nr. 319338
- 3 Hutprofil der Schalttafel

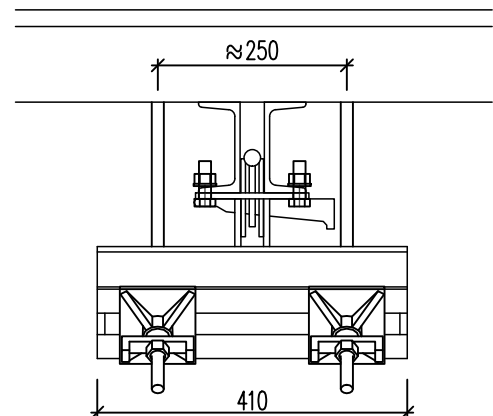
Draufsicht



NOEtop Aufsatzgurtung mindestens an 2 Stellen mit Schalung verbinden.

Einsatz von Einzelgurten

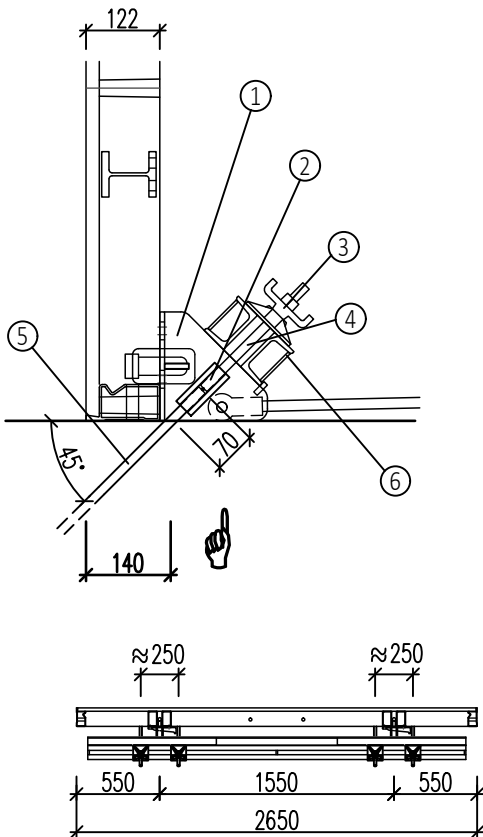
Kann für das Verspannen der Fußlager nicht die Gurtung 2,50 m (Teil-Nr. 543030) eingesetzt werden, sind Ausgleichstraversen (Teil-Nr. 135109) zu verwenden.



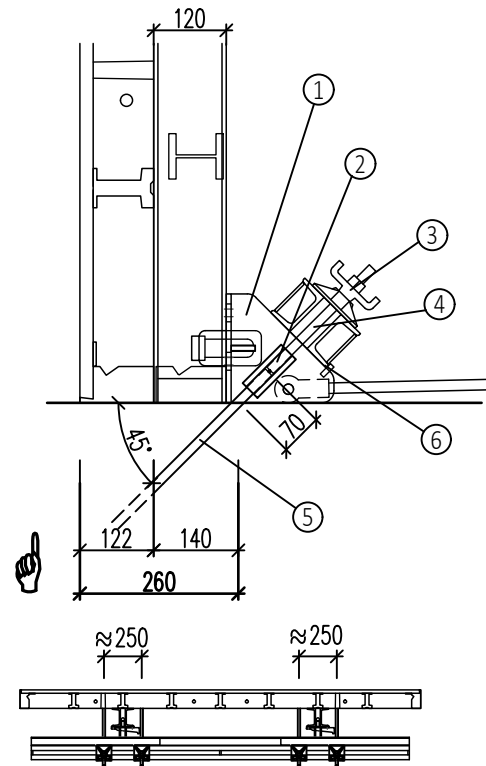
13.1.4 Ankereinbau

Variante I: NOEtop-Tafel mit integr. Gurtung

Variante II: NOEtop-Aufsatzgurtung



Draufsicht



- 1 Fußlager Teil-Nr. 541041
- 2 Kupplungsmutter Teil-Nr. 684000
- 3 Flügelmutter m. Platte Teil-Nr. 691700
- 4 Spannstab 30 cm Teil-Nr. 670300
- 5 Verlorener Anker $\varnothing 15$
- 6 Gurtung Teil-Nr. 543030

Für die angegebenen zul. Zugbelastungen muss die Betondruckfestigkeit mindestens 25 MN/m² betragen.

Übersicht verlorene Anker siehe 16.16.3

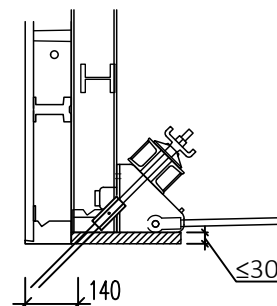
Verlorene Anker im Abstand von 140 mm (NOEtop-Schalung) bzw. im Abstand 260 mm (NOEtop Aufsatzgurtung) von der Wandkante unter 45° einbauen.

Bei Verwendung von Kupplungsmuttern min. Ankerüberstand 70 mm beachten.

Die Bemessung von Schalung, Verbindungen und Abstützungen erfolgt durch den Anwender, soweit hier nichts anderes angegeben ist.

Abwandlung der Variante 2:

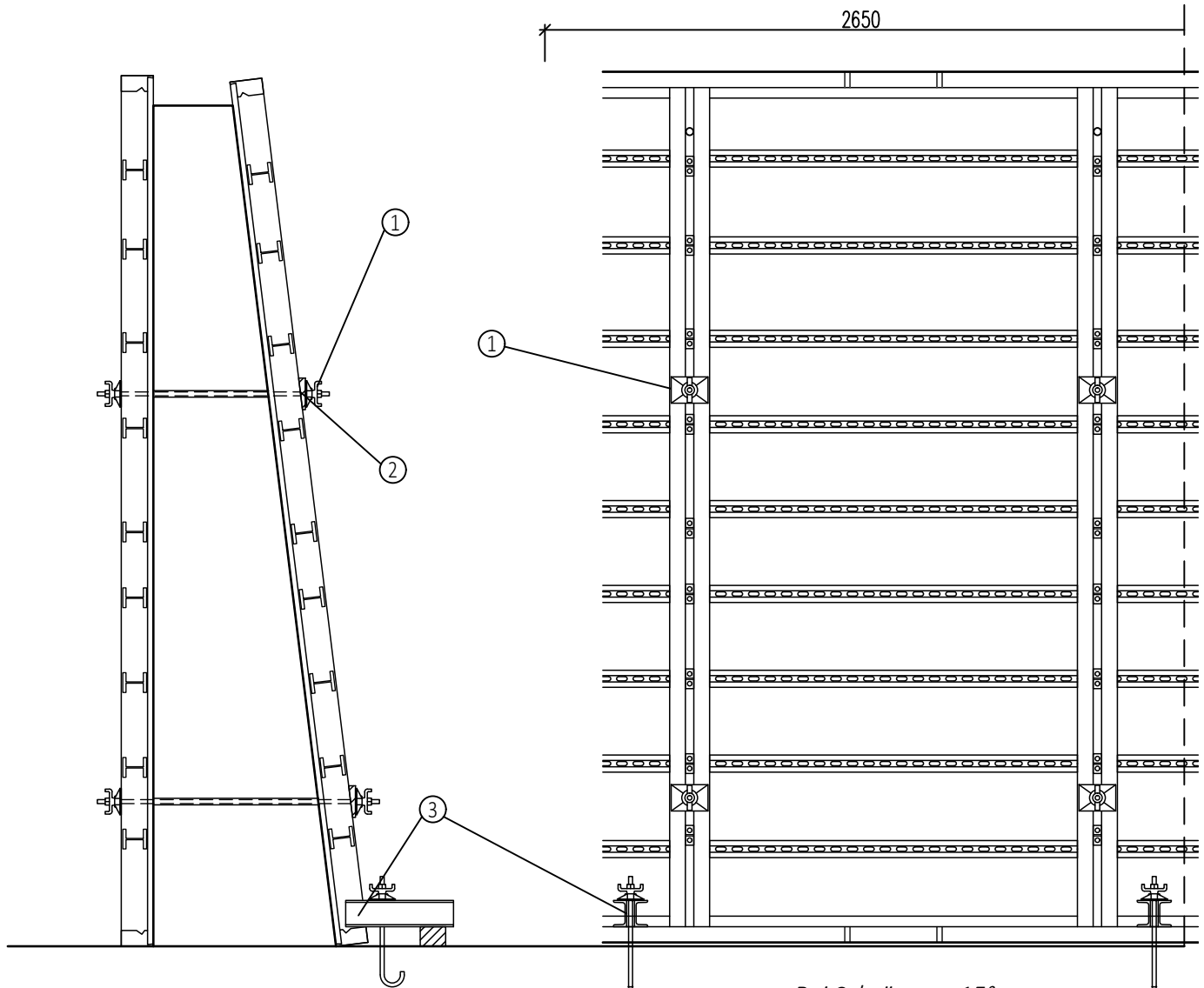
Anker sind für Variante 1 eingebaut, es kommt aber Variante 2 zum Einsatz. Die Differenz durch kraftschlüssiges Unterbauen der Aufsatzgurtung und des Fußlagers mit Hartholz o.ä. ausgleichen.



13.2 Schalen von konischen Wänden

Einsetzbar sind Großflächentafeln 2650x2650 mm, 2650x3310 mm, 5300x2650 mm und die MFP 1325x2650 mm, Gurtung senkrecht.

- 1 Auflagerplatte mit Flügelmutter
Teil-Nr. 691700
- 2 Hartholzkeil mit Bohrung
- 3 Auftriebssicherung (bauseitig bemessen)
- 4 Schrägverspannungsplatte Teil-Nr. 164040



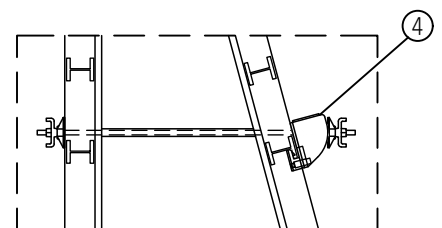
Der Ausgleich der Schräge bis 15° kann durch Hartholzkeile erfolgen, ansonsten mit der Schrägverspannungsplatte Teil-Nr. 164040.

Bei einer Veränderung der Spannstellenlage ist örtlich ein statischer Nachweis zu erstellen.

Es ist möglich, an einer Seite senkrecht zur Tafel zu verspannen, damit das Hüllrohr nur an einer Seite schräg abgeschnitten werden muss.

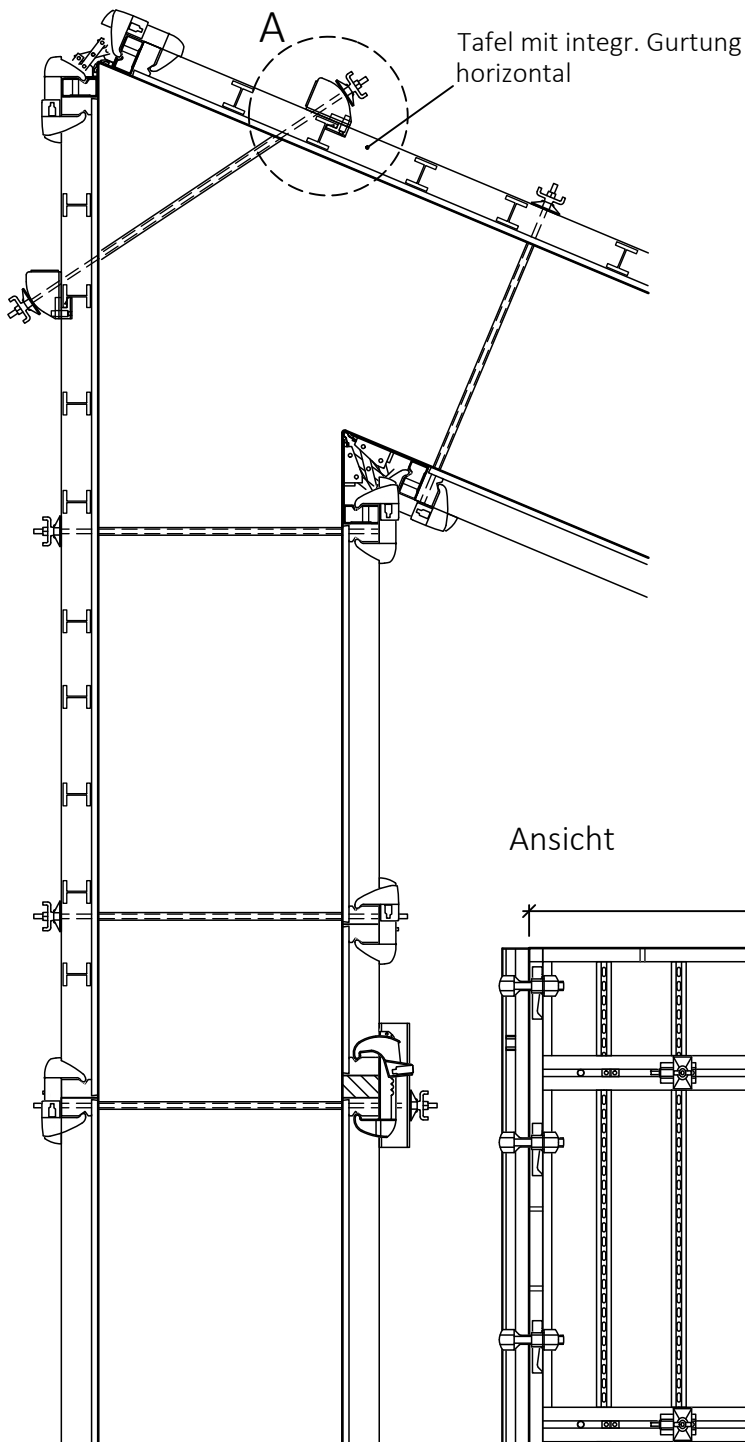
Bei Schrägen > 15°:

Verspannen mit Schrägverspannungsplatte Teil-Nr. 164040

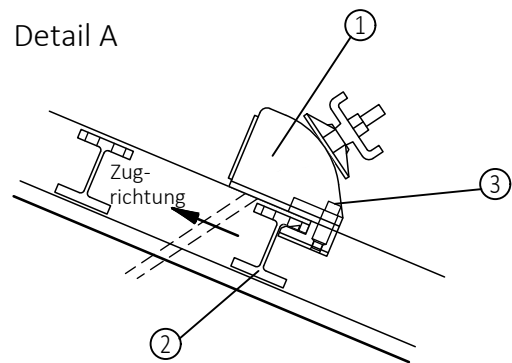


13.3 Schalen von schiefwinkligen Ecken

Einsetzbar sind Großflächentafeln 2650x2650 mm, 2650x3310 mm, 5300x2650 mm und die MFP 1325x2650 mm, Gurtung waagrecht.

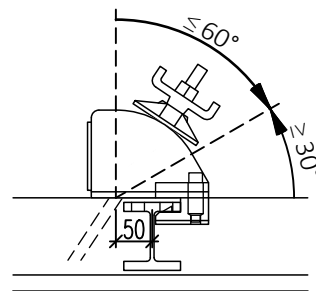


Detail A

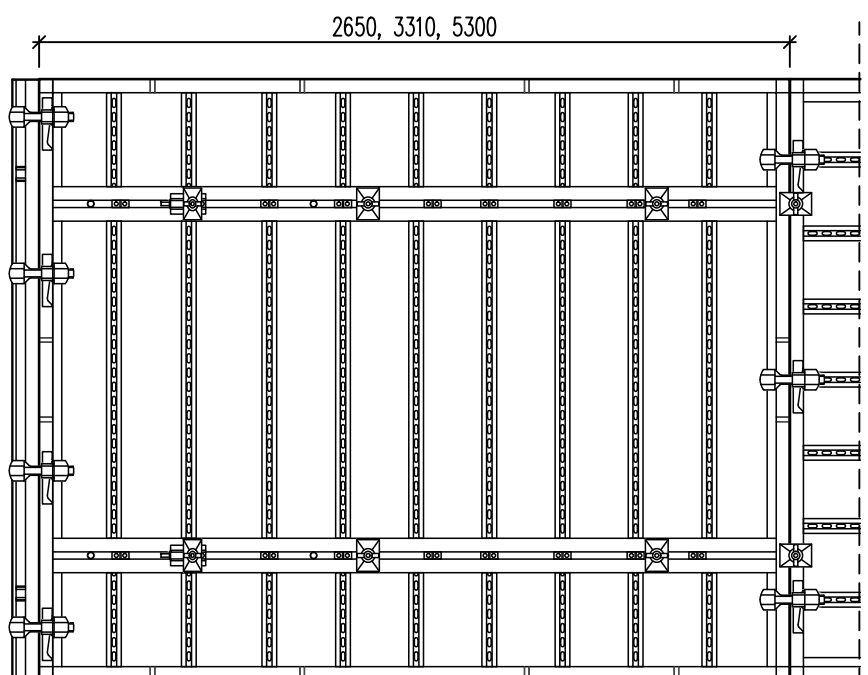


Schrägverspannungsplatte in das Distanzstück der integrierten Gurtung einhängen und einrasten lassen. Zugrichtung beachten. Zum Lösen Sperrknopf drücken und Platte aushängen.

- 1 Schrägverspannungsplatte Teil-Nr. 164040
- 2 Distanzstück
- 3 Sperrknopf



Ansicht

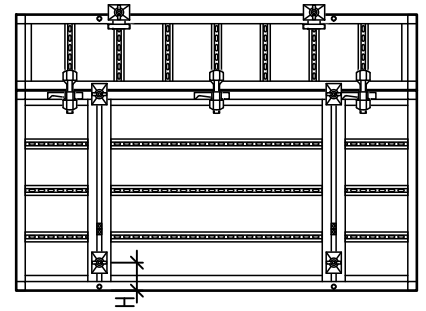
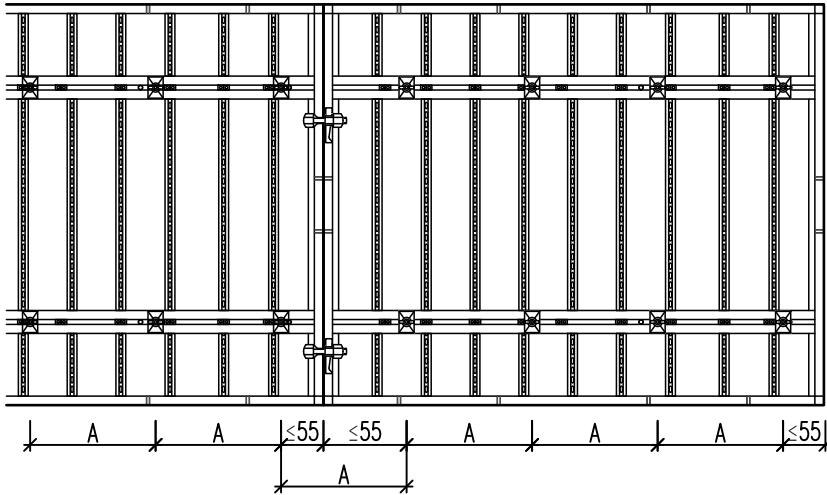


13.4 Einsatz bei speziellen Spannstellenvorgaben

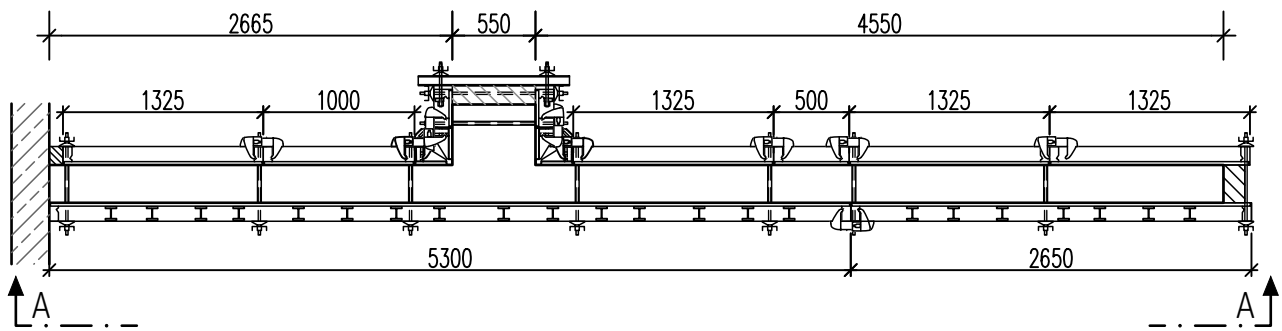
Variable Spannstellenwahl im Bereich der integrierten Gurtung

2650 mm (Großflächentafel 3310x2650) z.B. bei vorgegebenem Spannstellenabstand A

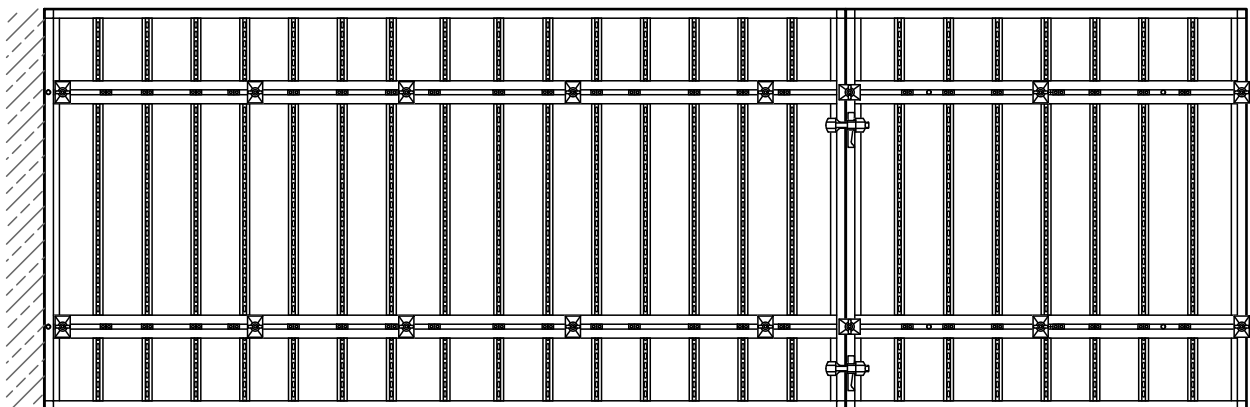
1325 mm + z.B. 500 mm (MFP liegend) z.B. bei vorgegebener Spannstellenhöhe H (oberste Spannstelle liegt über der Schalung)



Tafeln mit integrierter Gurtung und Normaltafeln gegenübergestellt



Ansicht A-A



14. NOEtop Alu Schalung

Uneingeschränkt kombinierbar mit NOEtop Elementen. Detaillösungen wie bei der NOEtop, bei den Ecken werden Alu AE-Tafeln und Innenecken eingesetzt, sonstige spezielle Lösungen für NOEtop Alu s. folgende Seiten.

Zul. Betondruck 60 kN/m² nach DIN 18218 (Verspannung \varnothing 15 mm)

14.1 Tafelabmessungen NOEtop Alu

Tafelhöhe 2650 mm

Tafelhöhe 1325 mm

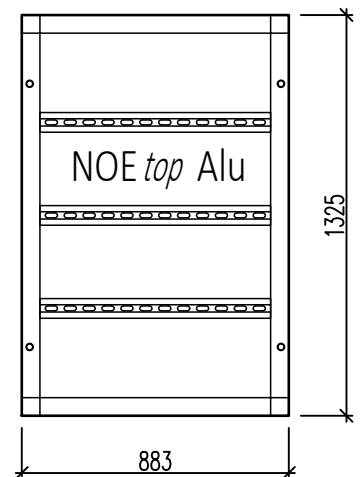
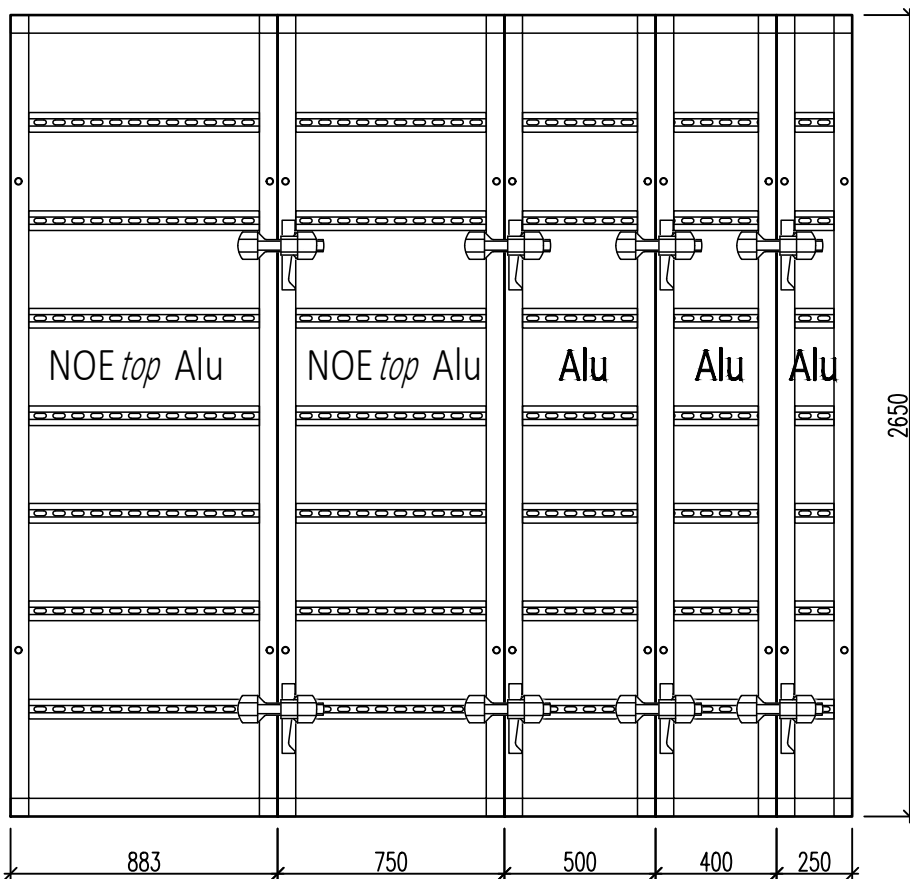
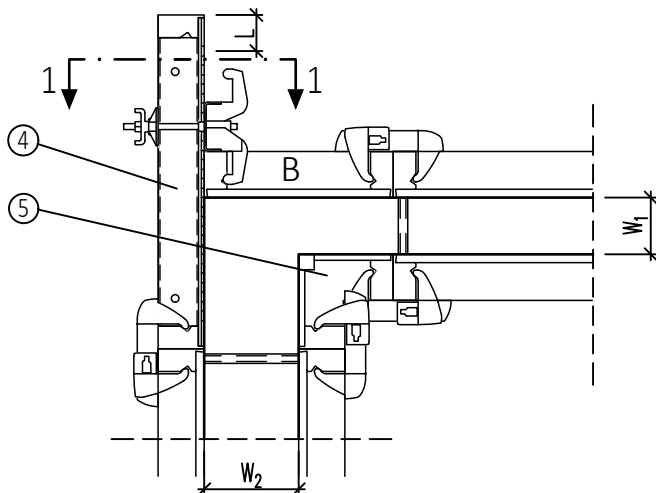


Tabelle der Tafeln

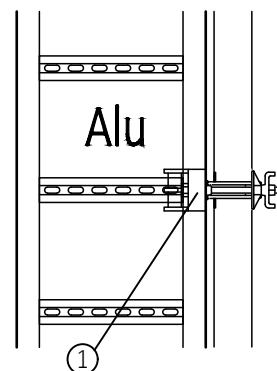
Teil-Nr.	Breite mm	Gewicht kg
Höhe 2650 mm		
167322	883	64
167324	750	57
167326	550	46
167328	500	44
167330	450	42
167336	250	31
Höhe 1325 mm		
167340	883	34
167382	750	31
167384	550	25
167385	500	23
167387	450	22
167389	250	16

14.2 Ecklösung mit Außenecktafel AET NOEtop Alu

Für Wandstärken W_1
 150, 200, 250, 300, 350 mm (L=87,5 mm = Mitte 1. Loch)
 Lochraster der AET im 50 mm Raster.



Schnitt 1-1



(über Hutprofil geschoben)

Die dargestellte Ecke kann auch spiegelbildlich erstellt werden.
 (Zum Einbau der Ausgleiche s. NOEtop)

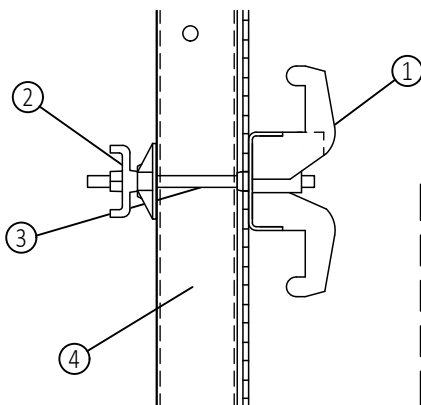
- 1 Multikralle Teil-Nr. 164030
- 2 Flügelmutter m. Platte Teil-Nr. 691700
- 3 Spannstab 30 cm Teil-Nr. 670300
- 4 NOEtop Alu AE-Tafel 883
- 5 NOEtop Alu Innenecke

Wandstärke W_2 für NOEtop Alu Tafeln

Breite B (Schalttafel)	Wandstärke W_2
400 mm	150 mm
500 mm	250 mm
750 mm	500 mm

Ecklösungen bei anderen Wandstärken und mit AE-Winkel s. Ecklösungen NOEtop.

Detail Eckverbindung



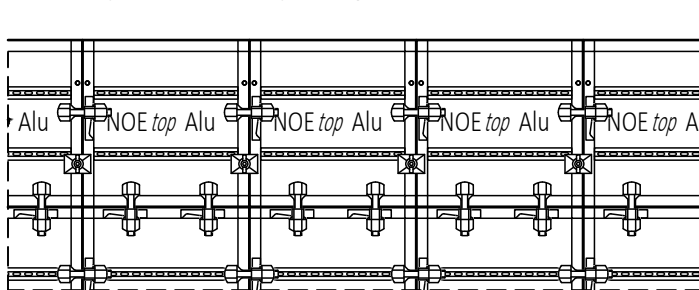
Anzahl der Verbindungen		
	Tafelhöhe	Anzahl
	2650 mm	3
	883 mm	2

14.3 Aufstockung NOEtop Alu

14.3.1 Schalung stehend aufgestockt mit Tafeln 883 mm hoch

Ansicht (ohne Darstellung Laufgerüstkonsolen)

unten verspannt, obere Verspannung kann entfallen



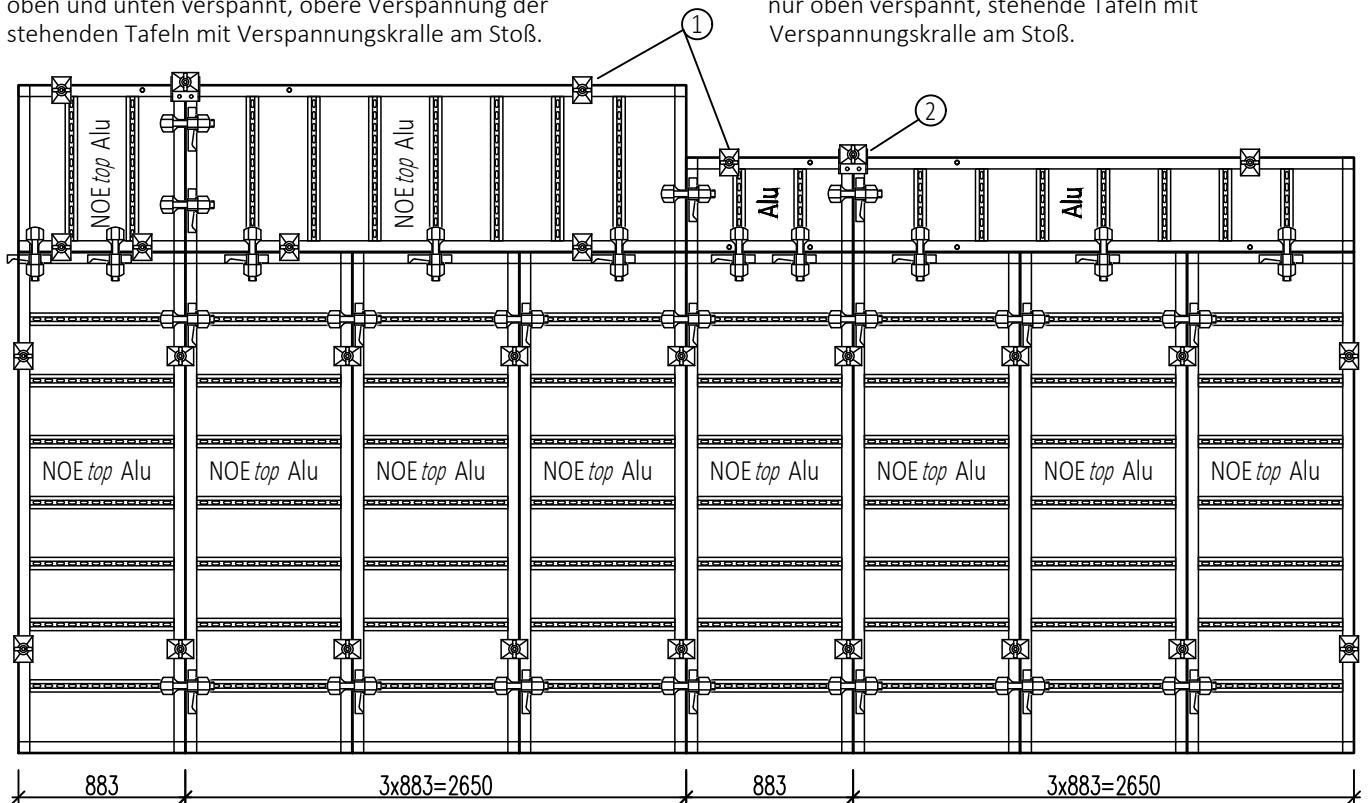
- Horizontale Verbindung der aufgestockten Tafeln
- bis Tafelbreite 500 mm 1 Toplock je Tafel
- ab Tafelbreite 750 mm 2 Toplock je Tafel

14.3.2 Schalung liegend aufgestockt

Ansicht (ohne Darstellung Laufgerüstkonsolen)

Aufstockung 750 - 883 mm

oben und unten verspannt, obere Verspannung der stehenden Tafeln mit Verspannungskralle am Stoß.



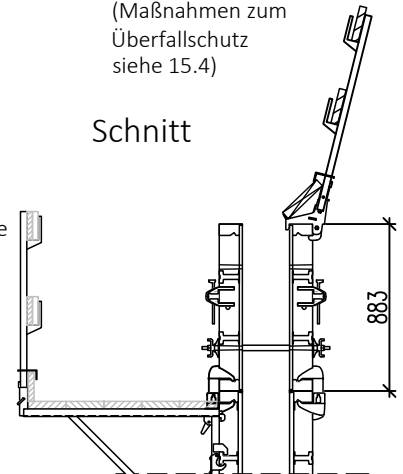
- Horizontale Verbindung der aufgestockten Tafeln:
- bei Tafel 2650 mm 3 Toplock je Tafel
- bei Tafel 883 mm 2 Toplock je Tafel

- 1 Auflagerplatte mit Flügelmutter Teil-Nr. 691700
- 2 Verspannungskralle Teil-Nr. 137500 und Auflagerplatte mit Flügelmutter Teil-Nr. 691700 (am Stoß über der Tafel)

(Maßnahmen zum Überfallschutz siehe 15.4)

Schnitt

Laufgerüstkonsole



Beim Anbringen der Konsolen (Abstand, Anzahl) und der Auswahl der Belagdielen sind die Vorschriften für Arbeitsgerüste zu beachten!
 → siehe 15.2

Aufstockung bis 500 mm

nur oben verspannt, stehende Tafeln mit Verspannungskralle am Stoß.

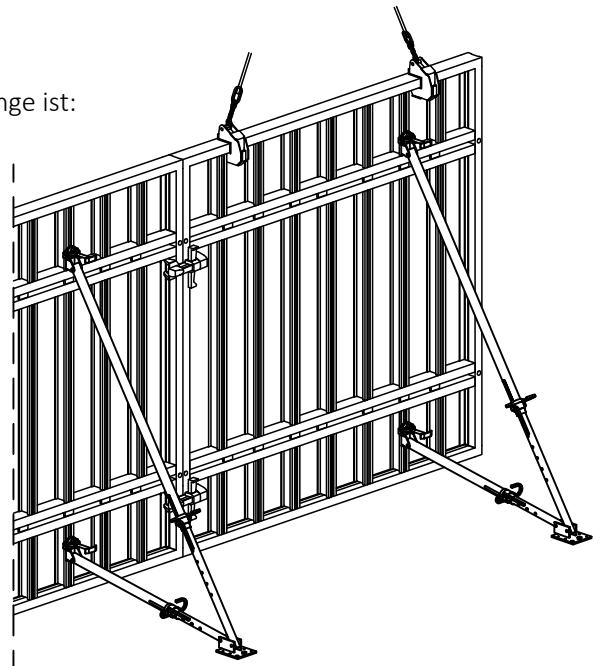
15. Krantransport, Arbeitsgerüste und Abstützung

15.1 Krantransport der Schalung

15.1.1 Krantransport allgemeine Hinweise

Beim Einsatz der Kranbügel, Transportstecker und Transportgehänge ist:

- Die jeweilige Betriebsanleitung zu beachten!
- Der Zustand der Transportmittel bei jedem Einsatz zu überprüfen!
- Vor jedem Abheben der richtige Sitz und Sicherung der Transportmittel zu prüfen!



Umsetzen der Schalung:

(siehe auch Aufbauanleitung 3.2.2)

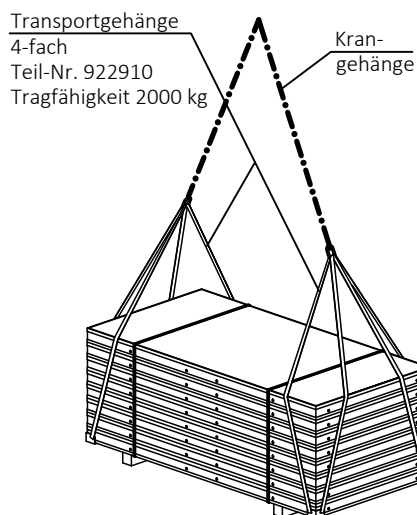
1. Kranhaken an Schalung anbringen und Kranseil leicht straffen.
2. Verbindung zu anderen Schalelementen entfernen und Richtstützen vom Boden lösen.
3. Schalung mit Kran abheben.
4. Nach dem Absetzen der Schalung Kranbügel erst lösen, wenn die Schalung gegen Umfallen gesichert ist

(siehe 1.2).



Beim Krantransport, dem Aufbau der Schalung und dem Einrichten von Arbeitsplätzen sind die Betriebsanleitungen für Lastaufnahmemittel zu beachten!

15.1.2 Krantransport mehrerer Tafeln im Stapel mit 4-fach Transportgehänge

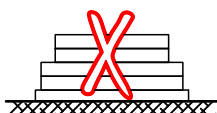


Transport von Stapeln nur zulässig mit 4-fach Transportgehängen.
Zulässiges Stapelgewicht: 2000 kg!

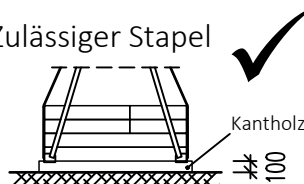
Einsatzbedingungen:

- Stapel immer mit gleich breiten, fluchtenden Elementen bilden.
- In den oberen Lagen sind Kombinationen von kleineren Breiten möglich, wenn zwischen den Elementen keine Fugen entstehen und jedes Element von mindestens 2 Rundschlingen gehalten ist.
- Die unterste Lage im Stapel muss immer aus einem Element bestehen.
- Stapelhöhe max. 1,25 m, d.h. 10 NOEtop Tafeln, unter der Voraussetzung, dass die Tragfähigkeit nicht überschritten wird.
- Zum Anschlagen ist ein 2-strängiges Gehänge einzusetzen, bei Elementbreiten über 2,0 m ein 4-strängiges Gehänge.

Unzulässiger Stapel

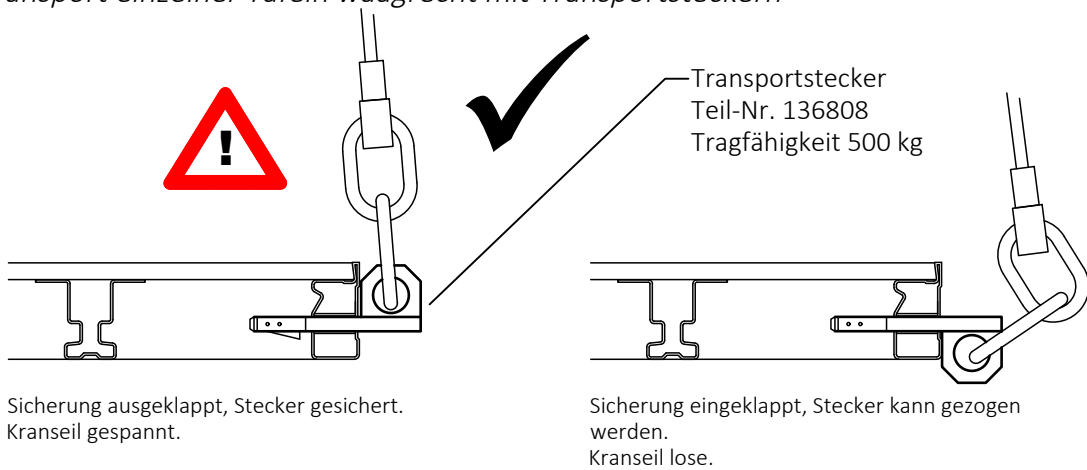


Zulässiger Stapel

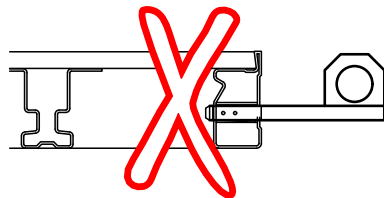


15.1.3 Krantransport einzelner Tafeln waagrecht mit Transportsteckern

richtig



falsch

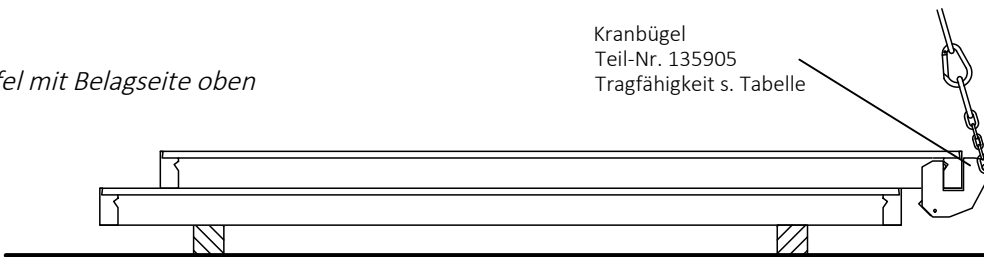


Stecker nicht komplett eingeführt, kein sicherer Transport möglich!

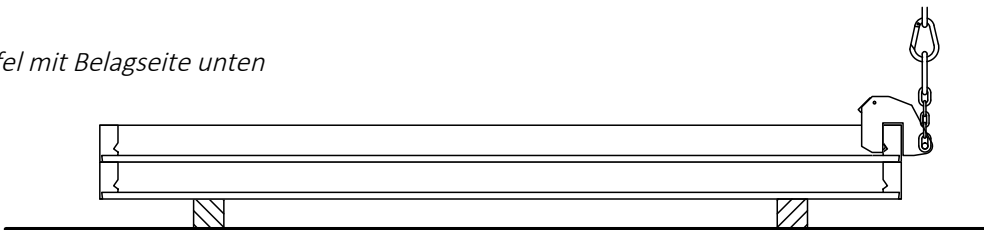
Betriebsanleitung des Transportsteckers beachten!

15.1.4 Krantransport der Tafeln senkrecht mit Kranbügel

Tafel mit Belagseite oben

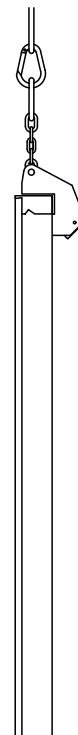


Tafel mit Belagseite unten



Kranbügel
Teil-Nr. 135905
Tragfähigkeit s. Tabelle

Tafel senkrecht

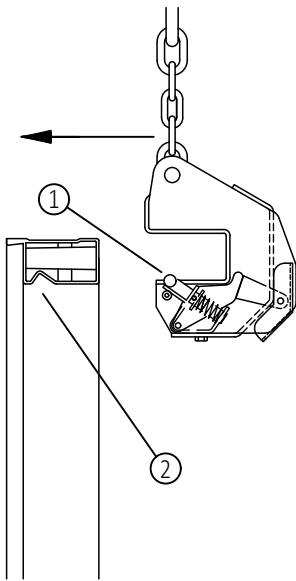


Tragfähigkeit in Abhängigkeit der Zugrichtung

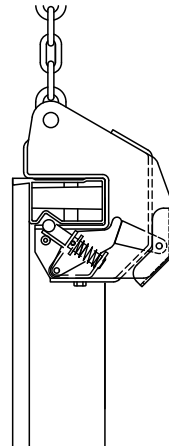
senkr. Zug 90°	Schrägzug 60°	Schrägzug 45°
zul. T [kg]	zul. T [kg]	zul. T [kg]
2000	1500	1200

15.1.5 Anbau des Kranbügels

Es ist die Betriebsanleitung des Kranbügels zu beachten.

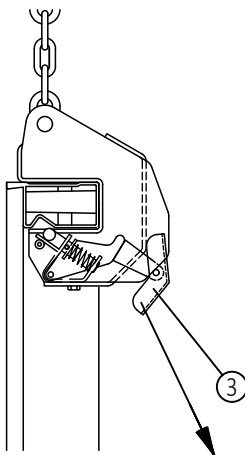


Den Kranbügel kräftig bis zum Anschlag über das Randprofil der Tafel schieben. Der Sicherungsbolzen wird dadurch nach unten gedrückt, fährt im Bereich der Sicke automatisch wieder heraus und sichert den Kranhaken.

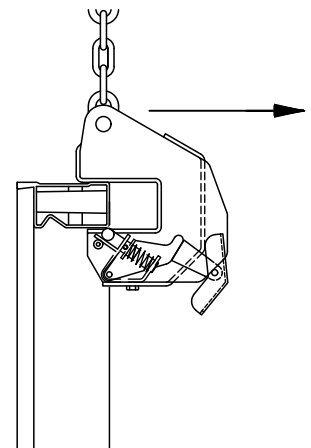


- 1 Sicherungsbolzen
- 2 Sicke
- 3 Sicherungshebel

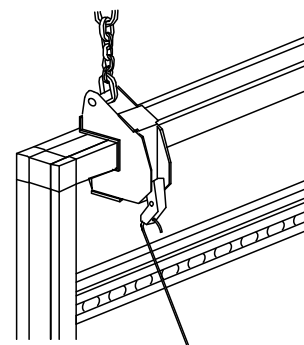
15.1.6 Lösen des Kranbügels



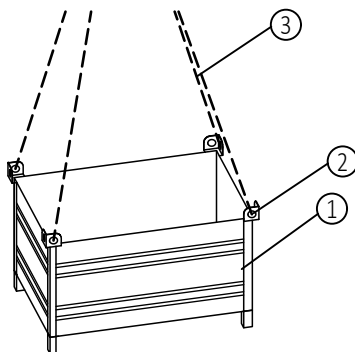
Den Sicherungshebel nach schräg unten ziehen. Der Sicherungsbolzen wird nach innen gedrückt und der Kranbügel kann von der Schalung gelöst werden.



Um den Kranbügel vom Boden aus zu lösen, kann ein gebogener Draht in die Bohrung am Sicherungshebel eingeführt und gezogen werden.



15.1.7 Transport von Kleinteilen mit NOE Box



- 1 NOE Box Teil-Nr. 697598
- 2 Öse zum Einhängen Kranhaken
- 3 Seilgehänge Kran

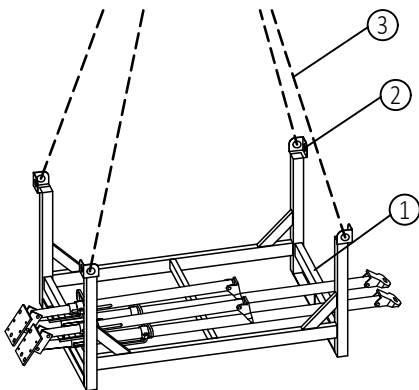
Zum sicheren Transport von Kleinteilen (Elementverbindungen, Spannungszubehör etc.) sind NOE-Boxen zu verwenden. Alternativ können auch stabile Säcke verwendet werden.



Kleinteile für den Transport sicher bündeln z.B. in NOE-Boxen.
Max. Gesamtgewicht je Box: 2000 kg!

Lange Zubehörteile wie z.B. Gurtungen, Laufgerüst- konsolen sind beim Bündeln mit Stahlbändern zu sichern bzw. zum sicheren Auf- und Abladen ggf. in Paletten für Deckenstützen (s. 15.1.8) zu transportieren.

15.1.8 Transport von Richtstützen o.ä. mit NOE Palette



- 1 NOE Palette Teil-Nr. 697599
- 2 Öse zum Einhängen Kranhaken
- 3 Seilgehänge Kran

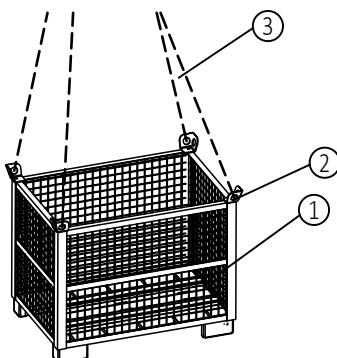
Zum sicheren Transport von langen Zubehörteilen (Richtstützen, Gurtungen, etc) auch beim Auf- und Abladen sind diese in NOE Paletten zu stapeln und zu bündeln.



Lange Zubehörteile für den Transport sicher bündeln z.B. in NOE-Paletten.

Tragfähigkeit je Palette: 1650 kg!

15.1.9 Transport von Teilen mit NOEcase



- 1 NOEcase Teil-Nr. 697591
- 2 Öse zum Einhängen Kranhaken
- 3 Seilgehänge Kran

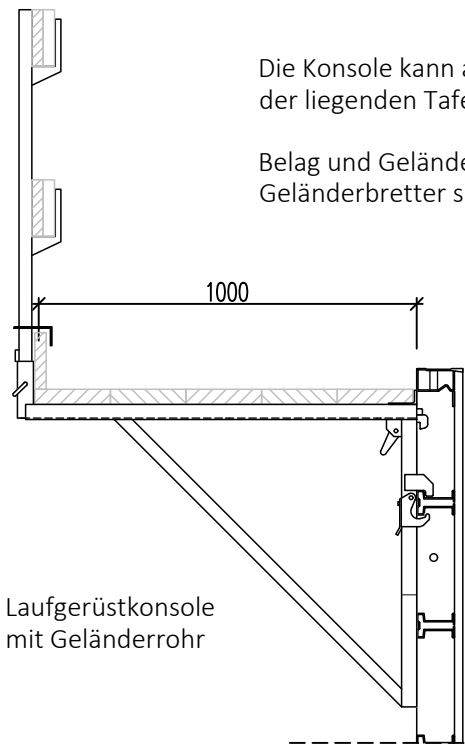


Tragfähigkeit: 1000 kg!

15.2 NOEtop Laufgerüstkonsole

Arbeitsgerüst nach DIN EN 12811-1
 Gerüstgruppe 2 - max. 150 kg/m² gleichmäßig
 max. Einflussbreite 1,90 m je Konsole

Für die Anwendung von Laufgerüstkonsolen muss die Schalung standsicher sein, z.B. müssen Richtstützen an dieser Schalungsseite angebracht sein.



Die Konsole kann am Hutprofil der stehenden oder im Langloch des Hutprofils der liegenden Tafel eingehängt werden (siehe Aufbauanleitung).

Belag und Geländerbretter bauseitig. Bei der Auswahl der Belagdielen und Geländerbretter sind die Vorschriften für Arbeitsgerüste zu beachten !



Max. Konsolenabstand : 1,90 m

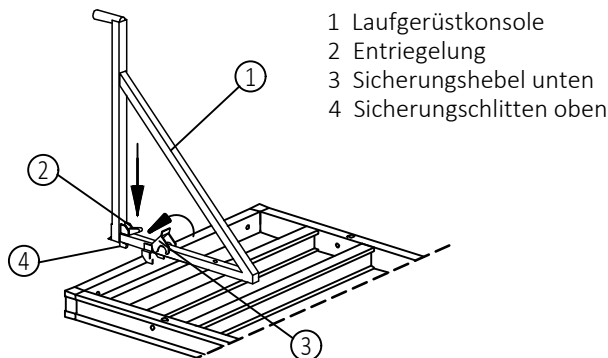
Brett-/Bohlenstärke in mm (Gerüstgruppe 2)

Brett-/Bohlenbreite	Stützweite in m		
	1,50	1,75	1,90
20 cm	35	40	45
24 und 28 cm	35	35	40

15.2.1 Aufbauanleitung für Laufgerüstkonsole mit Geländer und Belag

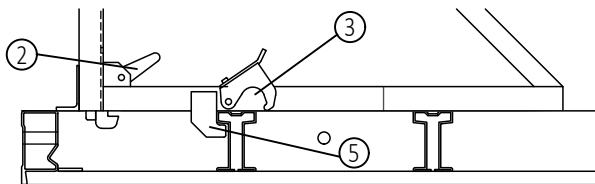
- ◆ Vor dem Anbau der Laufgerüstkonsole ist zu beachten:
 - Anbau nur an Schalungskonstruktionen, die standsicher aufgestellt sind.
 - Abstand der Konsolen ergibt sich aus DIN EN 12811-1 Arbeitsgerüst
 - ⇒ max. 1,90 m Einflussbreite je Konsole
 - Lage der Laufgerüstkonsole
 - ... im oberen Hutprofil
 - ⇒ Vorderes Belagsbrett erst nach Aufstellen der Schalung montieren, um Kranbügel einhängen zu können
 - ... als Überfallschutz bei Höhen > 2,00 m
 - ⇒ Laufgerüstkonsole ggf. tiefer einhängen
 - Am ersten Element Arbeitsbühne mit Durchstieg anbringen!

- ◆ Entriegelung drücken und gedrückt halten, Sicherungshebel unten und Sicherungsschlitten oben öffnen sich, Laufgerüstkonsole kann eingehängt werden.



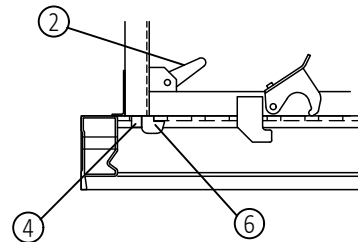
◆ am waagrechten Hutprofil:

Zum Einhängen den unteren Haken der Konsole in die Nut des Hutprofils einführen. Entriegelung loslassen und der Sicherungshebel unten schließt sich selbstständig. Konsole kann an beliebiger Stelle am Hutprofil eingehängt werden.



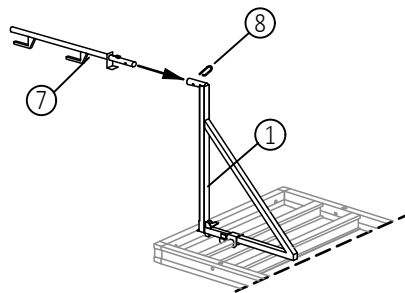
◆ am senkrechten Hutprofil:

Zum Einhängen den oberen Haken der Konsole in das Langloch des Hutprofils einführen. Entriegelung loslassen und der Sicherungsschlitten oben schiebt sich nach vorne und verkeilt den Haken im Langloch.



◆ Geländerrohr in die Konsole einstecken und mit Stecker sichern

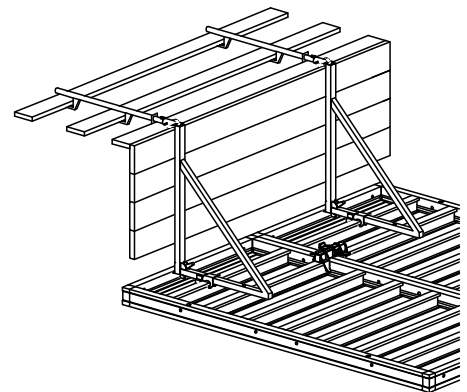
- 1 Laufgerüstkonsole
- 2 Entriegelung
- 3 Sicherungshebel unten
- 4 Sicherungsschlitten oben
- 5 unterer Haken
- 6 oberer Haken
- 7 Geländerrohr
- 8 Stecker



Sitz und Sicherung der Konsolen nochmals prüfen!

◆ Belag und Geländer anbringen

Einhängen des Kranbügel im Randprofil:
Wenn die Laufgerüstkonsole oben an der Schalung angebracht ist, kann das vorderste Belagbrett erst nach standsicherem Aufstellen der Schalung und Aushängen des Kranbügels montiert werden.




Geländer- und Bordbrett einhängen und befestigen

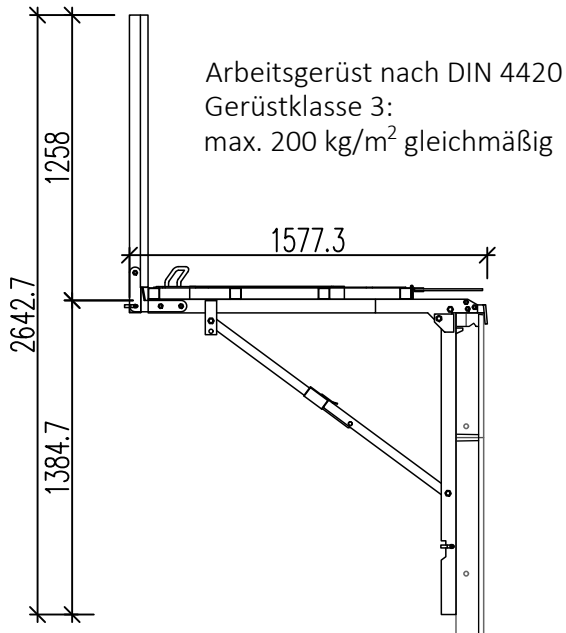
Vor jedem Einsatz ist zu prüfen, ob das Gerüst korrekt in das Randprofil eingehängt und die Sicherung eingerastet ist (siehe 15.3).

◆ Abbau der Laufgerüstkonsole

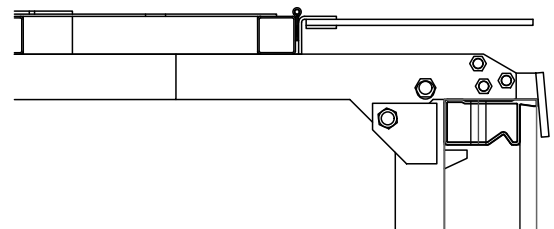
Zum Abbau Schalelemente mit kompletter Gerüsteinheit umlegen und im Liegen in die Einzelteile zerlegen. Dabei die Arbeitsschritte des Aufbaus in umgekehrter Reihenfolge durchführen.


15.3 NOEtop Klappbares Betoniergerüst Stahl

 Für die Anwendung des Betoniergerüsts muss die Schalung standsicher sein, d.h. z.B. Richtstützen an dieser Schalungsseite angebracht sein.

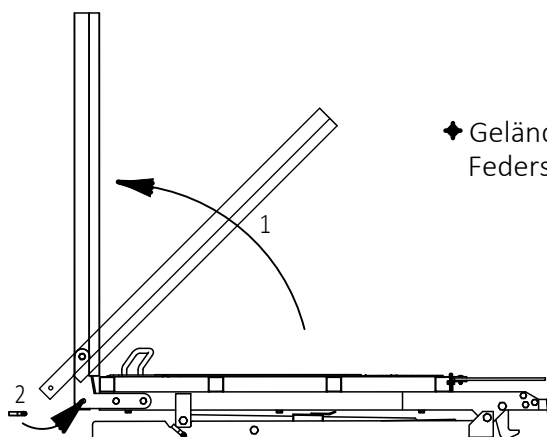


15.3.1 Detail Einhängung am Randprofil



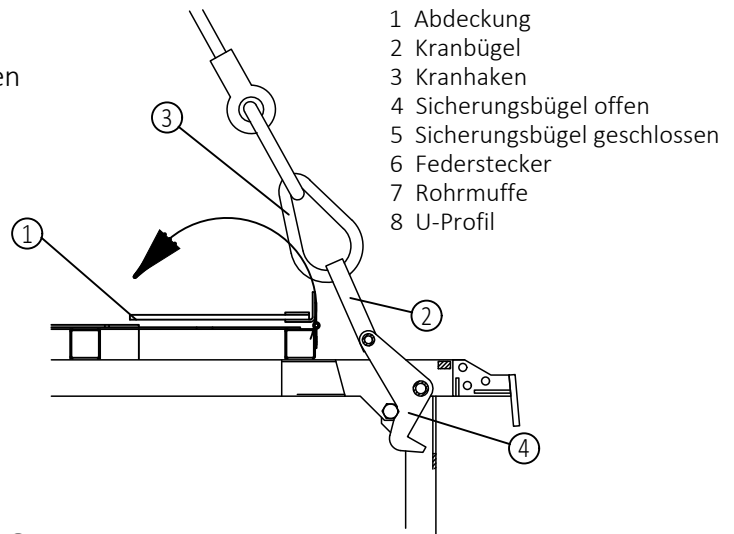
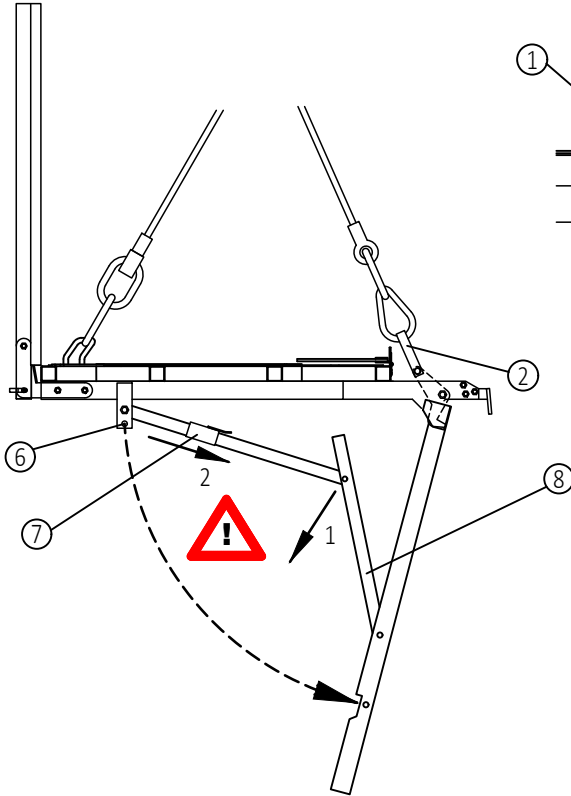
 Vor jedem Einsatz ist zu prüfen, ob das Gerüst korrekt in das Randprofil eingehängt und die Sicherung eingerastet ist (s. Detail).

15.3.2 Aufbauanleitung des klappbaren Betoniergerüsts



◆ Geländer hochklappen und mit Bolzen und Federstecker sichern.

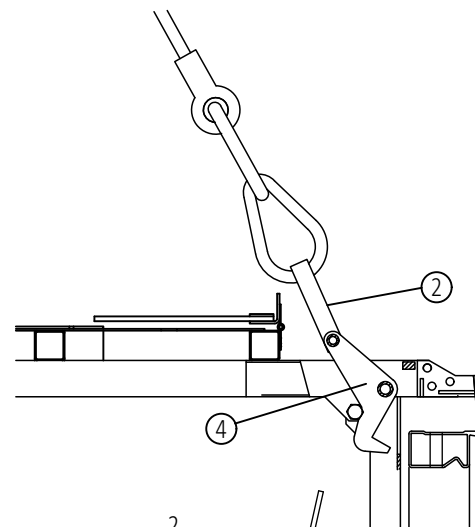
- ◆ Abdeckung hochklappen und Kranhaken an den Kranbügeln einhängen. Der Sicherungsbügel ist geöffnet.



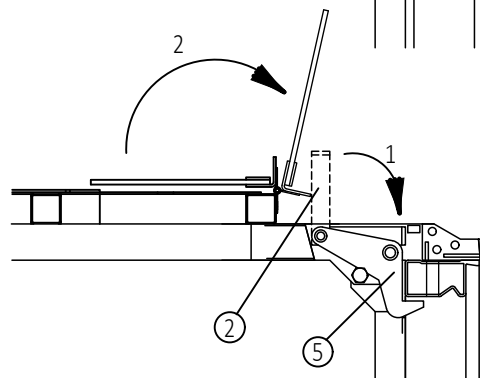
- 1 Abdeckung
- 2 Kranbügel
- 3 Kranhaken
- 4 Sicherungsbügel offen
- 5 Sicherungsbügel geschlossen
- 6 Federstecker
- 7 Rohrmuffe
- 8 U-Profil

- ◆ Konsole anheben und ausklappen:
 - Federstecker entfernen, das Gerüst klappt selbsttätig aus
 - Rohrmuffe mit rotem Aufkleber bis zum U-Profil schieben.

- ◆ Klappbares Betoniergerüst am Profil einhängen (hier ist das Einhängen am Randprofil dargestellt). Nach Entlastung des Kranhakens schließt der Sicherungsbügel.



- ◆ Nach dem Einhängen der Gerüsteinheit den Kran aushängen, Kranbügel um 90° umklappen und Abdeckung schließen.

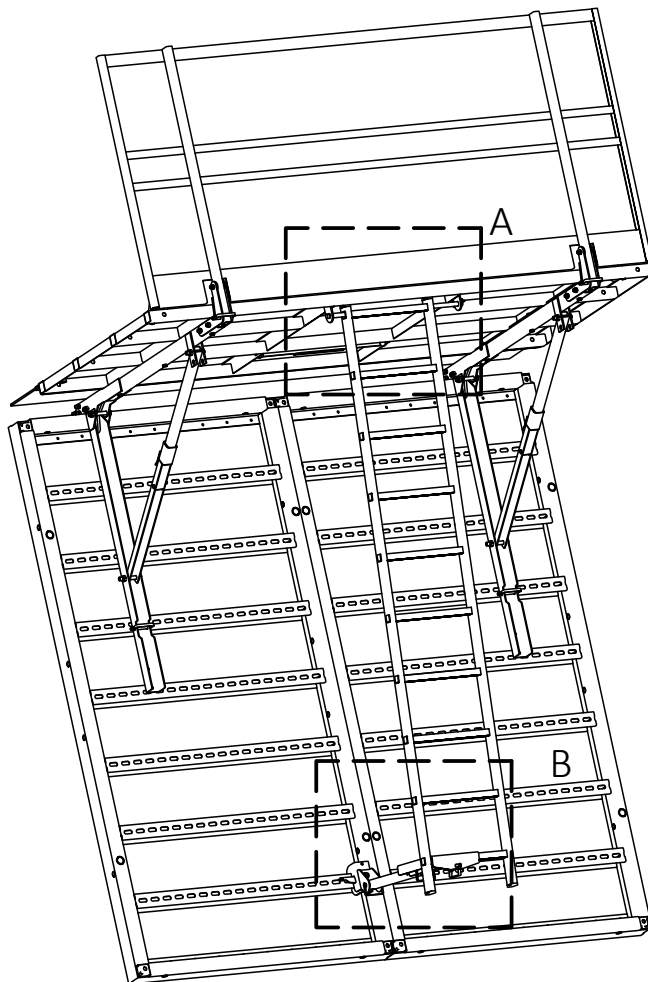


Vor dem Begehen des Gerüsts ist vom Verantwortlichen auf der Baustelle zu prüfen, ob das Gerüst vollständig ausgeklappt ist, die Rohrmuffe bis zum Anschlag nach unten geschoben ist und die Konsole korrekt eingehängt ist.

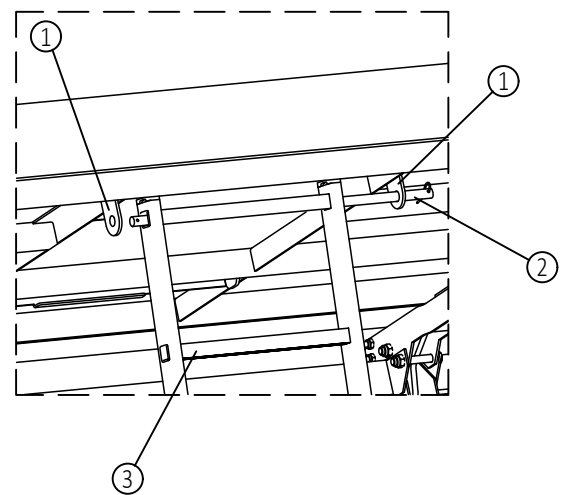
15.3.3 Anbau von Leiter und Leiterhalter

Für den sicheren Aufstieg wird an dem klappbaren Betoniergerüst mit Luke die Leiter befestigt.

- ✦ Zur Leiterbefestigung einen Sicherungsstecker am Rundstab entfernen und Stab bis zur zweiten Lasche zurückziehen. Leiter positionieren, Stab durch Leitersprosse und vordere Lasche schieben und mit Stecker sichern.

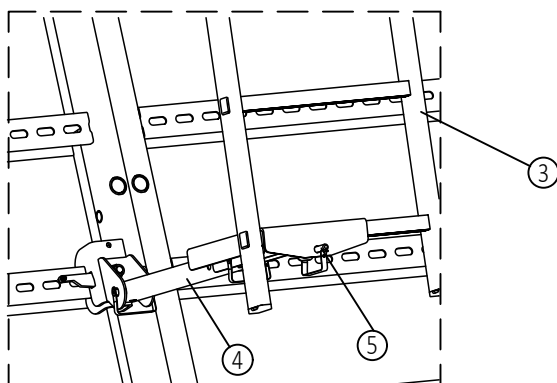


Detail A



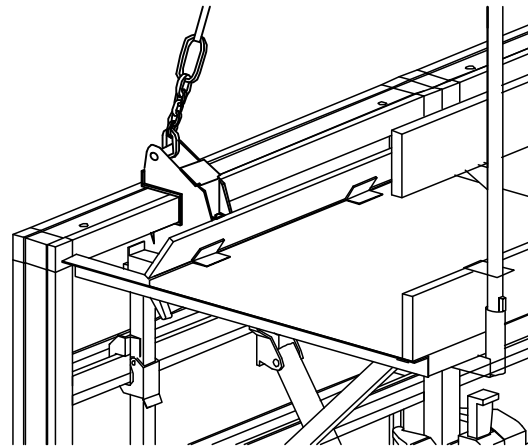
- ✦ Leiterhalter an der Leiter einhängen und mit Stecker sichern. Mit Hammerkopfschraube im Langloch des Hutprofils der Tafel befestigen.

Detail B

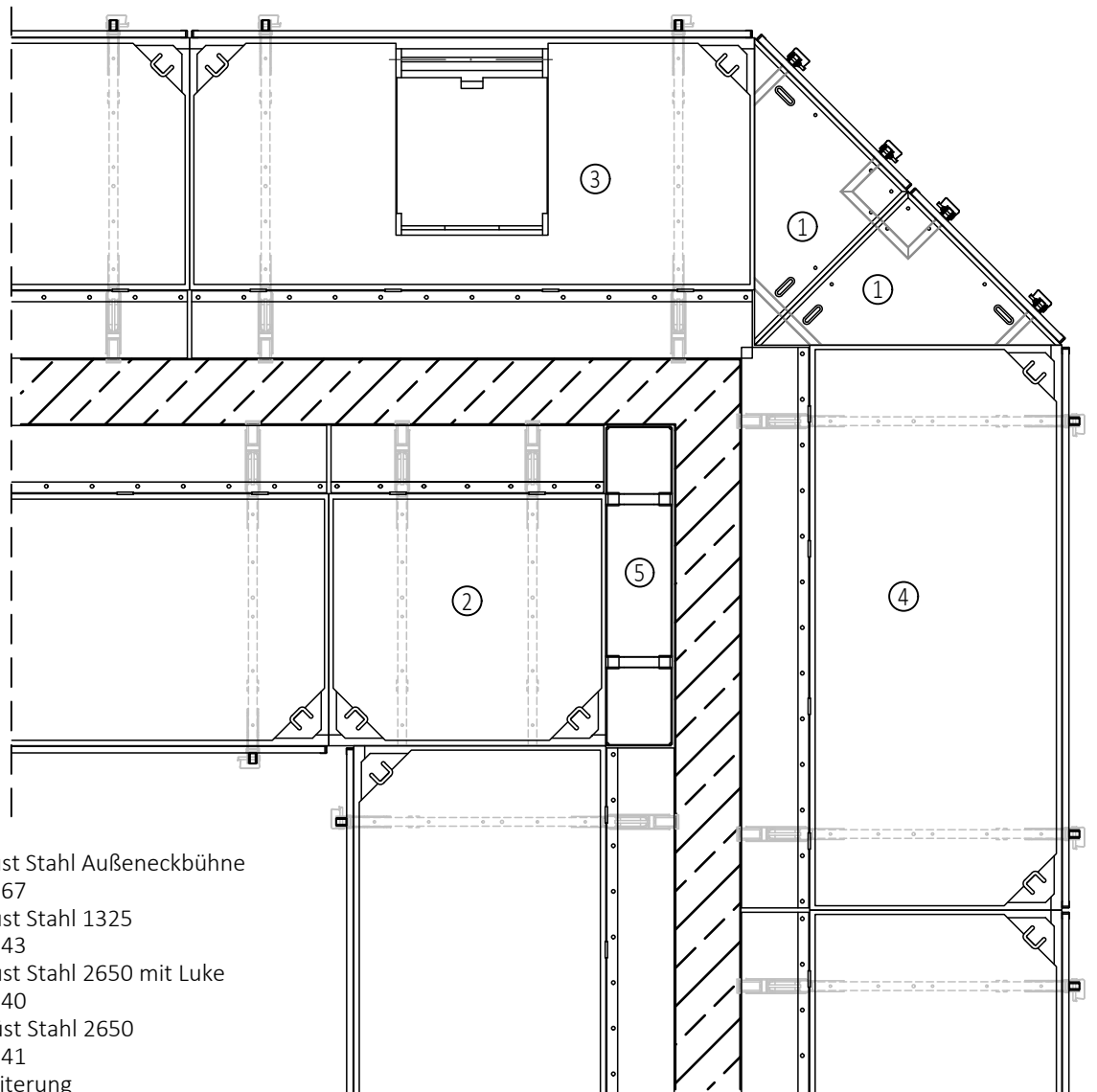


- 1 Leiterlasche
- 2 Rundstab zur Befestigung mit 2 Steckern gesichert
- 3 Leiter
- 4 Leiterhalter Betoniergerüst Teil-Nr. 556009
- 5 Federstecker

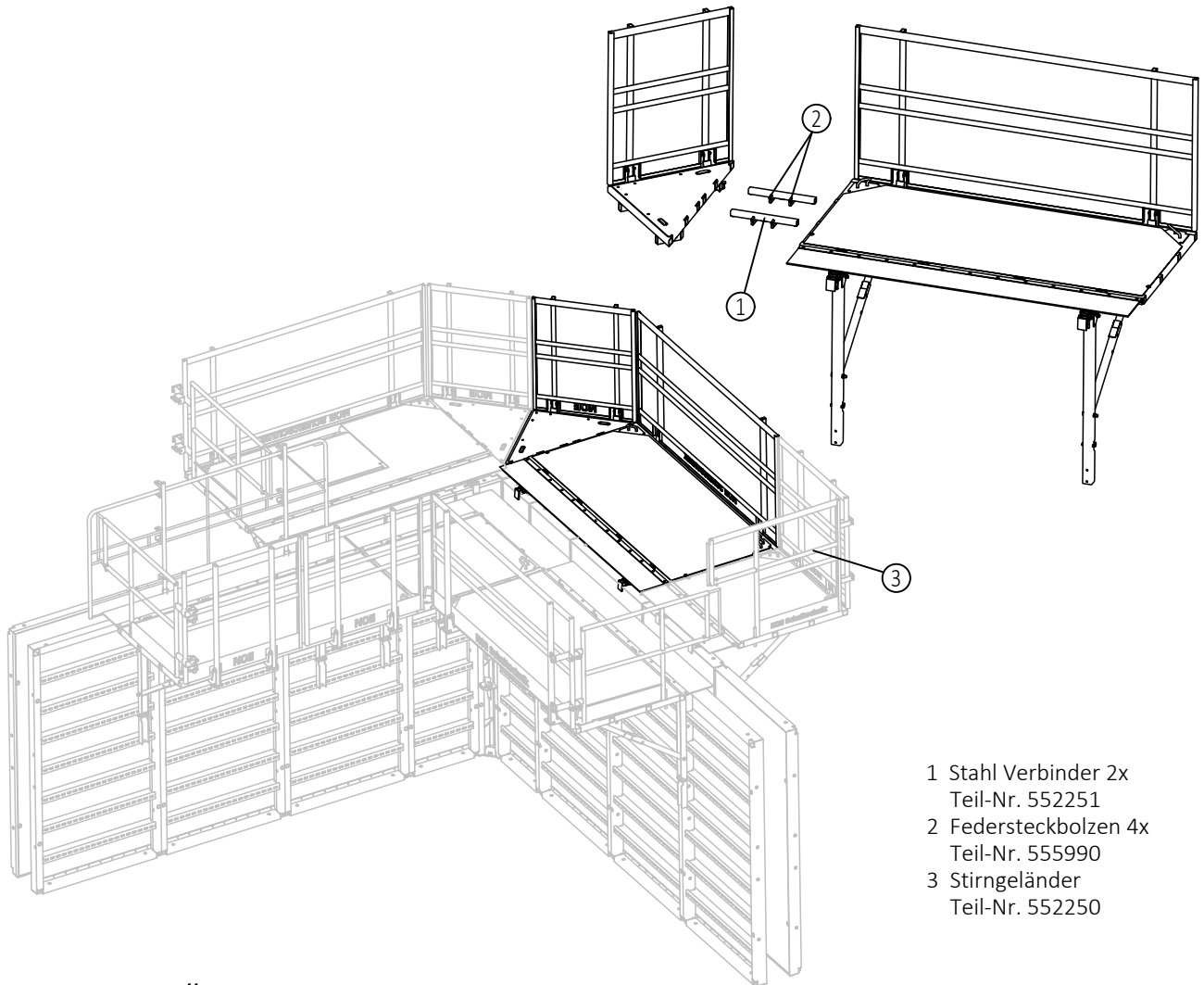
- ◆ Zum Einhängen des Kranbügels kann der vordere Teil des Belags aufgeklappt werden. Nach dem standsicheren Aufstellen und Aushängen wieder zuklappen.



15.3.4 Innen- und Außenecklösung



- 1 Betoniergerüst Stahl Außeneckbühne
Teil-Nr. 552267
- 2 Betoniergerüst Stahl 1325
Teil-Nr. 552243
- 3 Betoniergerüst Stahl 2650 mit Luke
Teil-Nr. 552240
- 4 Betoniergerüst Stahl 2650
Teil-Nr. 552241
- 5 Bühnenerweiterung
Teil-Nr. 552268

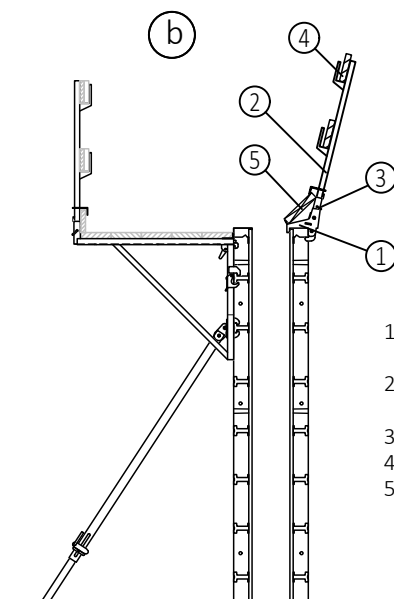
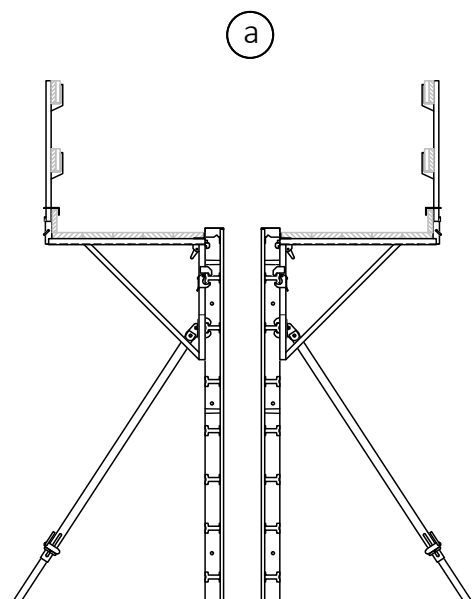


- 1 Stahl Verbinder 2x
Teil-Nr. 552251
- 2 Federsteckbolzen 4x
Teil-Nr. 555990
- 3 Stirngeländer
Teil-Nr. 552250

15.4 NOEtop Überfallschutz

Ab einer Schalungshöhe von 2,00 m muss beidseitig eine Absturzsicherung angebracht werden, d.h. an der Schließschalung

- a) ebenfalls Laufgerüstkonsolen anbauen oder
- b) ein Geländer anbringen.



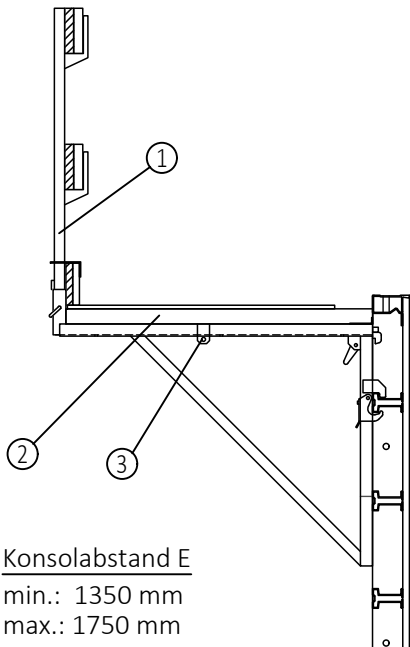
Klemmhalter durch Einschlagen des Keils am Randprofil anklemmen.
Geländerrohr in die Konsole einstecken und mit Stecker sichern.
Geländerbretter und Bohle einlegen.

- 1 NOEtop Klemmhalter
- Geländerrohr Teil-Nr. 552214
- 2 Geländerrohr Teil-Nr. 111400
oder Teil-Nr. 111403
- 3 Stecker Teil-Nr. 890834
- 4 Geländerbretter
- 5 Bohle

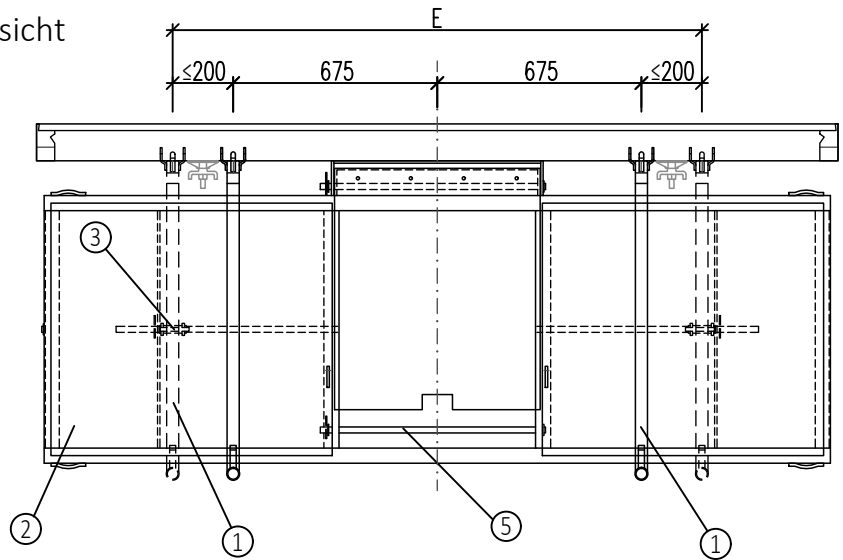
15.5 NOEtop Gerüstboden 2600 mm mit Luke

Schnitt

Draufsicht



Konsolabstand E
min.: 1350 mm
max.: 1750 mm

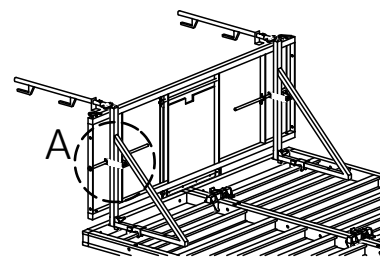
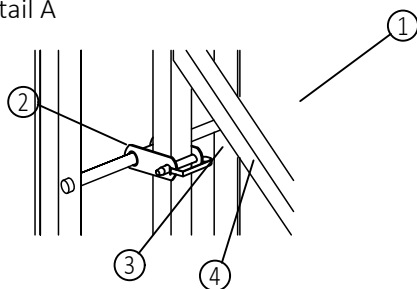


- 1 Laufgerüstkonsole mit Geländerrohr
- 2 NOEtop Gerüstboden 2600 mm mit Luke
Teil-Nr. 550010
- 3 Befestigungsschlitten (beweglich)
- 4 Sicherungsstecker
- 5 Rundstab zur Leiterbefestigung

15.5.1 Anbau von Leiter und Leiterhalter

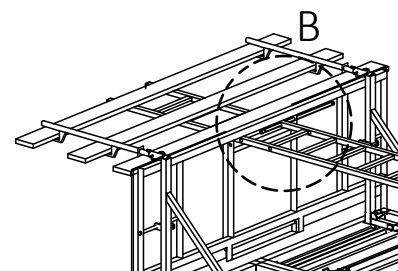
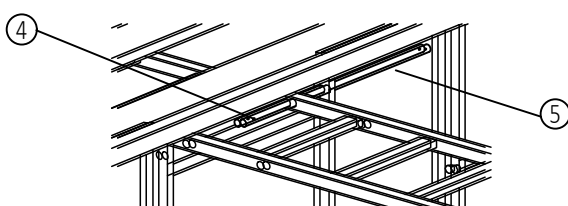
- ◆ 2 Laufgerüstkonsolen in gleicher Höhenlage an der Tafel einhängen (s. 15.2).
- ◆ Bühne auflegen. Dabei die 2 Befestigungsschlitten so verfahren, dass sie die Konsolen umschließen und mit Stecker sichern

Detail A

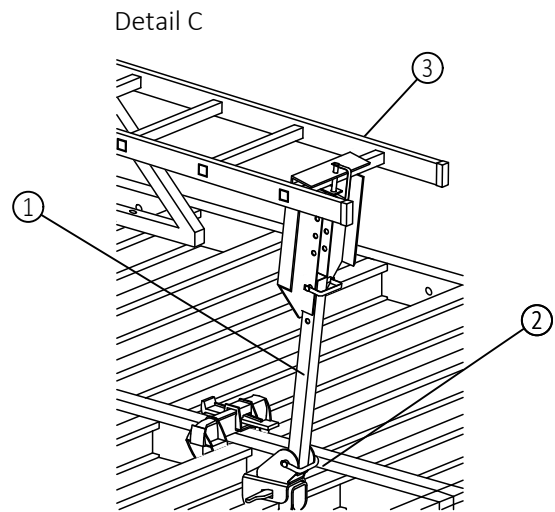
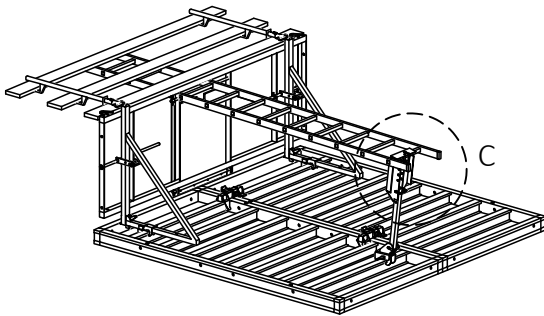


- ◆ Geländer anbringen (s. 15.2).
- ◆ Zur Leiterbefestigung einen Sicherungsstecker am Rundstab entfernen und Stab bis zur zweiten Lasche zurückziehen. Leiter positionieren, Stab durch Leitersprosse und vordere Lasche schieben und mit Stecker sichern.

Detail B

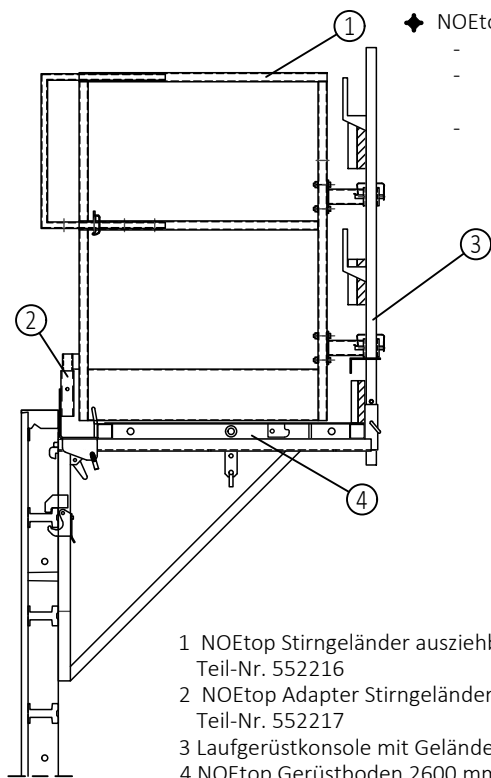


- ◆ Leiterhalter an der Leiter einhängen und mit Stecker sichern. Mit Hammerkopfschraube im Langloch des Hutprofils der Tafel befestigen.



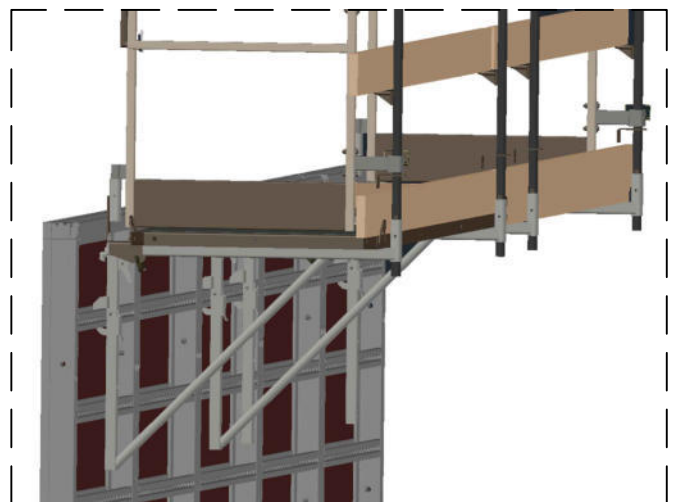
- 1 Leiterhalter
Teil-Nr. 550023
- 2 Hammerkopfschraube mit Griff
Teil-Nr. 319338
- 3 Federstecker

15.5.2 Seitenschutz mit NOEtop Stirngeländer



- ◆ NOEtop Stirngeländer anbringen:
 - NOEtop Adapter über die Laufgerüstkonsole schieben und mit Stecker sichern.
 - Stirngeländer in den Adapter einstecken und zum Geländerrohr schwenken, bis die Haltebügel am Geländerrohr anliegen.
 - Haltebügel mit Stecker sichern.

- 1 NOEtop Stirngeländer ausziehbar
Teil-Nr. 552216
- 2 NOEtop Adapter Stirngeländer
Teil-Nr. 552217
- 3 Laufgerüstkonsole mit Geländerrohr
- 4 NOEtop Gerüstboden 2600 mm mit Luke
Teil-Nr. 550010



15.6 Richtstützen bis 5000 mm

Stütze zug-/druckfest 2770-5000 mm

Teil-Nr. 697028 Gewicht 25,7 kg
zul. Tragkraft 29,7 - 6,8 kN

Stütze zug-/druckfest 2100-3650 mm

Teil-Nr. 697027 Gewicht 19,1 kg
zul. Tragkraft 29,7 - 12,8 kN

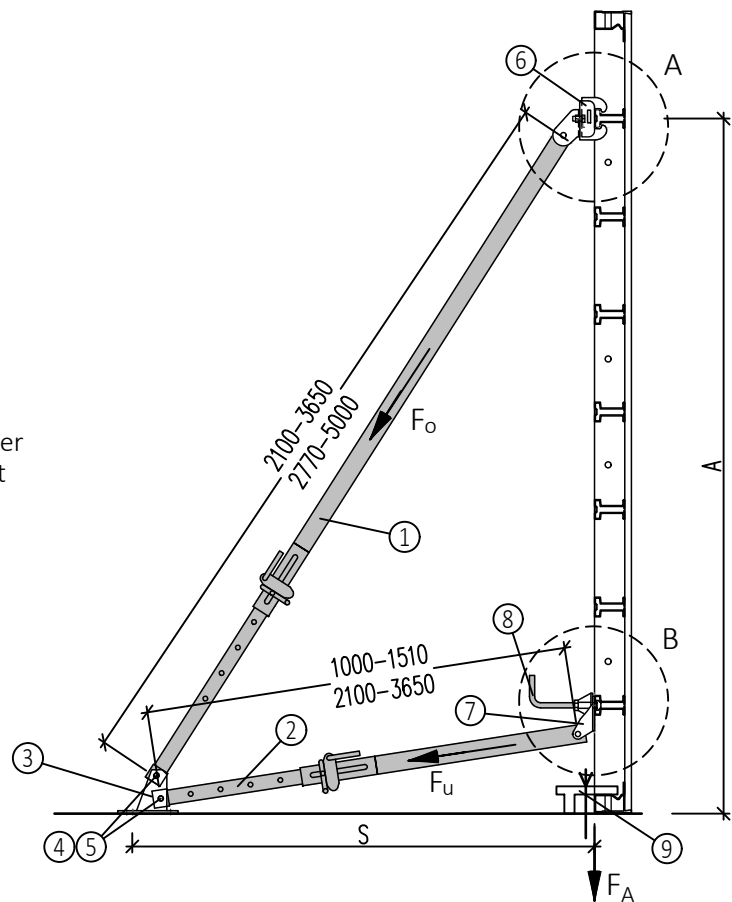
Stütze zug-/druckfest 1000-1510 mm

Teil-Nr. 697026 Gewicht 9,4 kg
zul. Tragkraft 29,7 kN

Stützen können mit dem Richtstützenanschluss oder mit Endgelenk und Hammerkopfschraube befestigt werden.

- 1 Stütze zug-/druckfest oben
- 2 Stütze zug-/druckfest unten
- 3 Fußlager Teil-Nr. 697014
- 4 L-Stecker D16 Teil-Nr. 697010
- 5 Federstecker Teil-Nr. 913304
- 6 Richtstützenanschluss Teil-Nr. 697032
- 7 Endgelenk Teil-Nr. 697012
- 8 Hammerkopfschraube m. Griff Teil-Nr. 319338
- 9 Abhebesicherung

Lager, Anschlüsse, Bolzen und Federstecker sind nicht im Lieferumfang der Stützen enthalten.



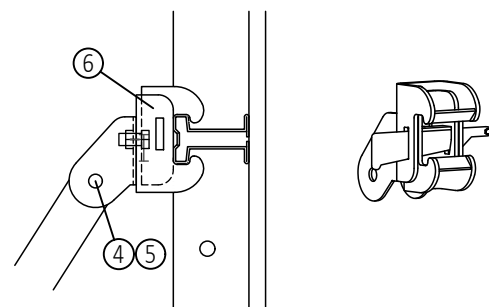
Detail A

Befestigung mit Richtstützenanschluss

Befestigung am Querprofil an stehender und liegender Tafel.

Der Richtstützenanschluss kann am waagrechten Profil einfach eingehängt und mit dem Keil fixiert werden.

Richtstützenanschluss max. 15 kN

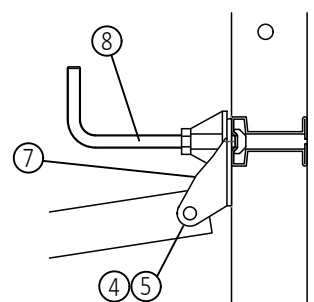


Detail B

Befestigung mit Hammerkopfschraube

Befestigung im Langloch des Hutprofils durch Hammerkopfschraube mit Griff und integriertem Sprint bei stehender und liegender Tafel.

Bei der Befestigung mit der Hammerkopfschraube unter ca. 60° dürfen max. 8 kN ins Hutprofil eingeleitet werden.



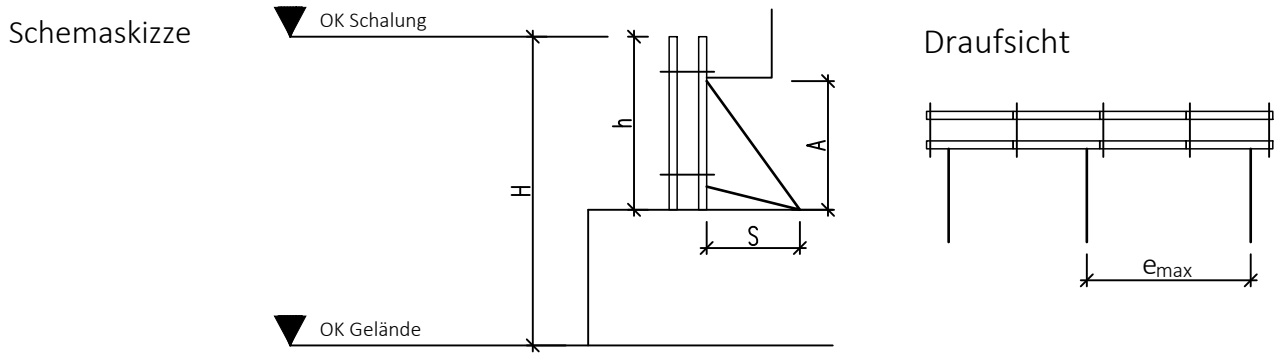


Tabelle für Einflussbreiten und Lasten bei Befestigung mit Richtstützenanschluss

Schalungshöhe h [m]	Teilnummer obere Strebe	Anschlaghöhe A [m]	Abstand S [m]	Höhe H über Gelände bis 7 m				Höhe H über Gelände bis 25 m			
				e _{max} [m]	Lasten bei e _{max}		F _A [kN/m]	e _{max} [m]	Lasten bei e _{max}		F _A [kN/m]
					F _O [kN]	F _U [kN]			F _O [kN]	F _U [kN]	
2,65	697027	2,00	1,40	2,65	4,6	1,8	0,5	2,65	7,4	2,9	3,0
3,31	697027	2,30	1,40	2,65	7,2	1,9	1,9	2,65	11,4	3,0	5,8
3,975	697027	3,00	1,60	2,65	8,8	2,6	2,7	2,65	14,0	4,1	7,6
3,975	697028	3,00	2,40	2,65	6,6	2,6	0,0	2,65	10,5	4,1	3,2
4,635	697028	3,65	2,40	2,65	8,4	3,2	1,0	2,50	12,7	4,8	5,1
5,30	697028	4,30	2,40	2,20	8,8	3,1	1,9	1,35	8,6	3,0	4,2
5,30	697133	4,30	3,20	2,65	8,7	3,7	0,0	2,65	13,8	5,9	4,2
6,62	697133	5,60	3,20	2,65	12,6	4,9	2,1	1,95	14,8	5,7	6,6

Tabelle für Einflussbreiten und Lasten bei Befestigung mit Endgelenk und Hammerkopfschraube

Schalungshöhe h [m]	Teilnummer obere Strebe	Anschlaghöhe A [m]	Abstand S [m]	Höhe H über Gelände bis 7 m				Höhe H über Gelände bis 25 m			
				e _{max} [m]	Lasten bei e _{max}		F _A [kN/m]	e _{max} [m]	Lasten bei e _{max}		F _A [kN/m]
					F _O [kN]	F _U [kN]			F _O [kN]	F _U [kN]	
2,65	697027	2,00	1,40	2,65	4,6	1,8	0,5	2,65	7,4	2,9	3,0
3,31	697027	2,30	1,40	2,65	7,2	1,9	1,9	1,85	8,0	2,1	4,1
3,975	697027	3,00	1,60	2,40	8,0	2,4	2,4	1,50	7,9	2,3	4,3
3,975	697028	3,00	2,40	2,65	6,6	2,6	0,0	2,00	7,9	3,1	2,4
4,635	697028	3,65	2,40	2,50	8,0	3,0	0,9	1,55	7,8	3,0	3,2
5,30	697028	4,30	2,40	2,00	8,0	2,8	1,8	1,25	8,0	2,8	3,9
5,30	697133	4,30	3,20	2,40	7,9	3,4	0,0	1,55	8,1	3,5	2,5
6,62	697133	5,60	3,20	1,65	7,9	3,0	1,3	1,05	8,0	3,1	3,5

Werte Tabelle gelten für Windlasten nach DIN 1055-4:2005-3, Binnenland, Windzone 2, Normalbereich (Zone B), l/h=5
 Druckbeiwert 1,8
 Völligkeitsgrad 1,0
 Abminderungsfaktor 0,6 (Standzeit bis zu 12 Monate)

Anschlaghöhe untere Strebe: 0,355 m
 Aufstellwinkel Richtstütze: ca. 60°
 Wert für max. Einflußbreite je Richtstütze: e_{max}

Im Randbereich der Schalung (Zone A, freies Schalungsende bzw. -anfang) sind die Werte der max. Einflußbreiten der Richtstützen zu halbieren.

Bei der Ermittlung der zu verankernden Last F_A wurde das Schalungsgewicht der NOEtop-Schalung mit 80 kg/m² angesetzt. Außerdem ist in den angegebenen Werten der Teilsicherheitsbeiwert 1,5 für die Lagesicherheit beinhaltet (DIN 1055-100).

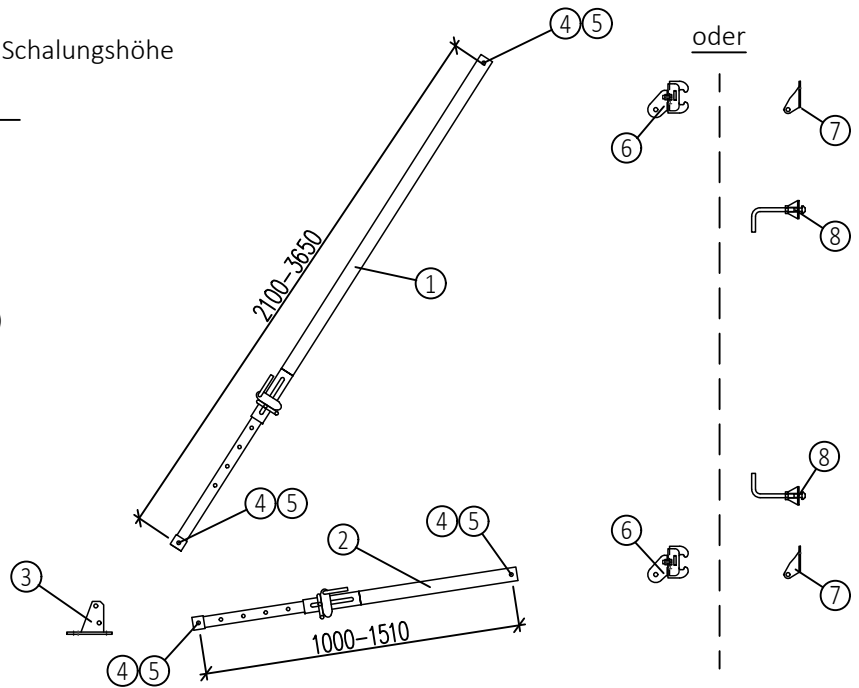
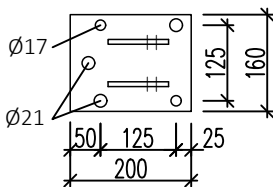
Alle angegebenen Werte sind charakteristische Werte.

Zusammenbau Richtstützen

a) Einzelteile für Richtstütze bis ca. 4,00 m Schalungshöhe

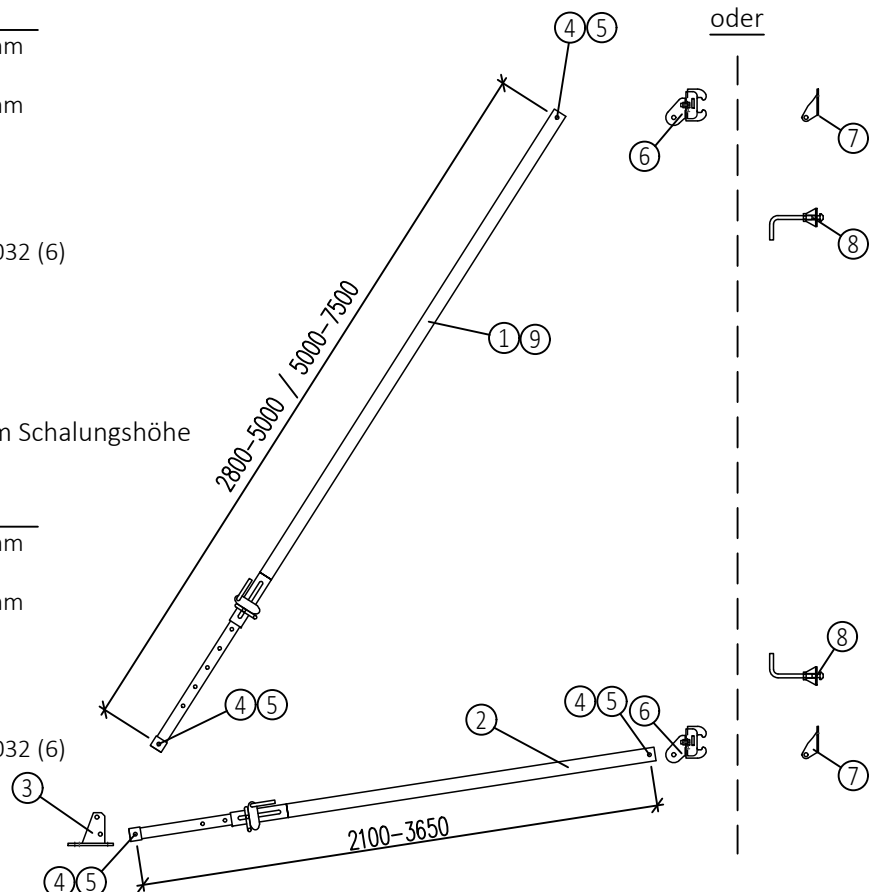
Anz.	Bezeichnung
1	Stütze zug-/druckfest 2100-3650 mm Teil-Nr. 697027 (1)
1	Stütze zug-/druckfest 1000-1510 mm Teil-Nr. 697026 (2)
1	Fußlager Teil-Nr. 697014 (3)
4	L-Stecker D16 Teil-Nr. 697010 (4)
4	Federstecker Teil-Nr. 913304 (5)
2	Richtstützenanschluss Teil-Nr. 697032 (6) oder
2	Endgelenk Teil-Nr. 697012 (7)
2	Hammerkopfschraube m. Griff Teil-Nr. 319338 (8)

Draufsicht Fußlager



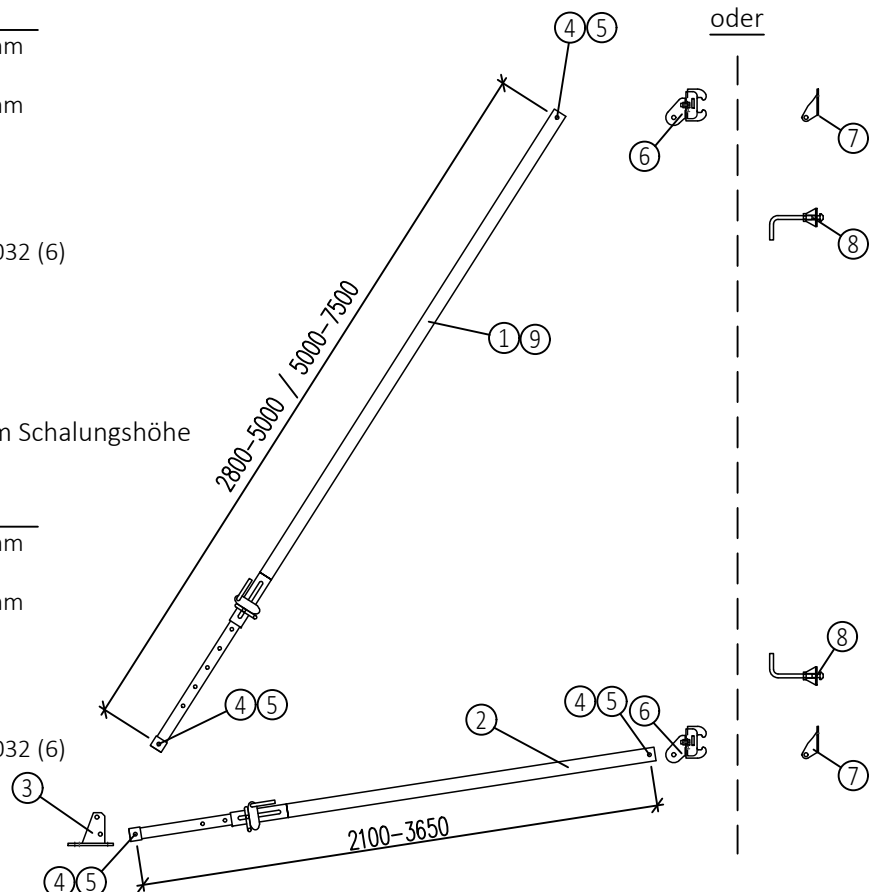
b) Einzelteile für Richtstütze bis ca. 5,30 m Schalungshöhe

Anz.	Bezeichnung
1	Stütze zug-/druckfest 2800-5000 mm Teil-Nr. 697028 (1)
1	Stütze zug-/druckfest 2100-3650 mm Teil-Nr. 697027 (2)
1	Fußlager Teil-Nr. 697014 (3)
4	L-Stecker D16 Teil-Nr. 697010 (4)
4	Federstecker Teil-Nr. 913304 (5)
2	Richtstützenanschluss Teil-Nr. 697032 (6) oder
2	Endgelenk Teil-Nr. 697012 (7)
2	Hammerkopfschraube m. Griff Teil-Nr. 319338 (8)



c) Einzelteile für Richtstütze bis ca. 6,62 m Schalungshöhe

Anz.	Bezeichnung
1	Stütze zug-/druckfest 5000-7500 mm Teil-Nr. 697133 (9)
1	Stütze zug-/druckfest 2100-3650 mm Teil-Nr. 697027 (2)
1	Fußlager Teil-Nr. 697014 (3)
4	L-Stecker D16 Teil-Nr. 697010 (4)
4	Federstecker Teil-Nr. 913304 (5)
2	Richtstützenanschluss Teil-Nr. 697032 (6) oder
2	Endgelenk Teil-Nr. 697012 (7)
2	Hammerkopfschraube m. Griff Teil-Nr. 319338 (8)



15.7 Richtstützen für hohe Schalungen

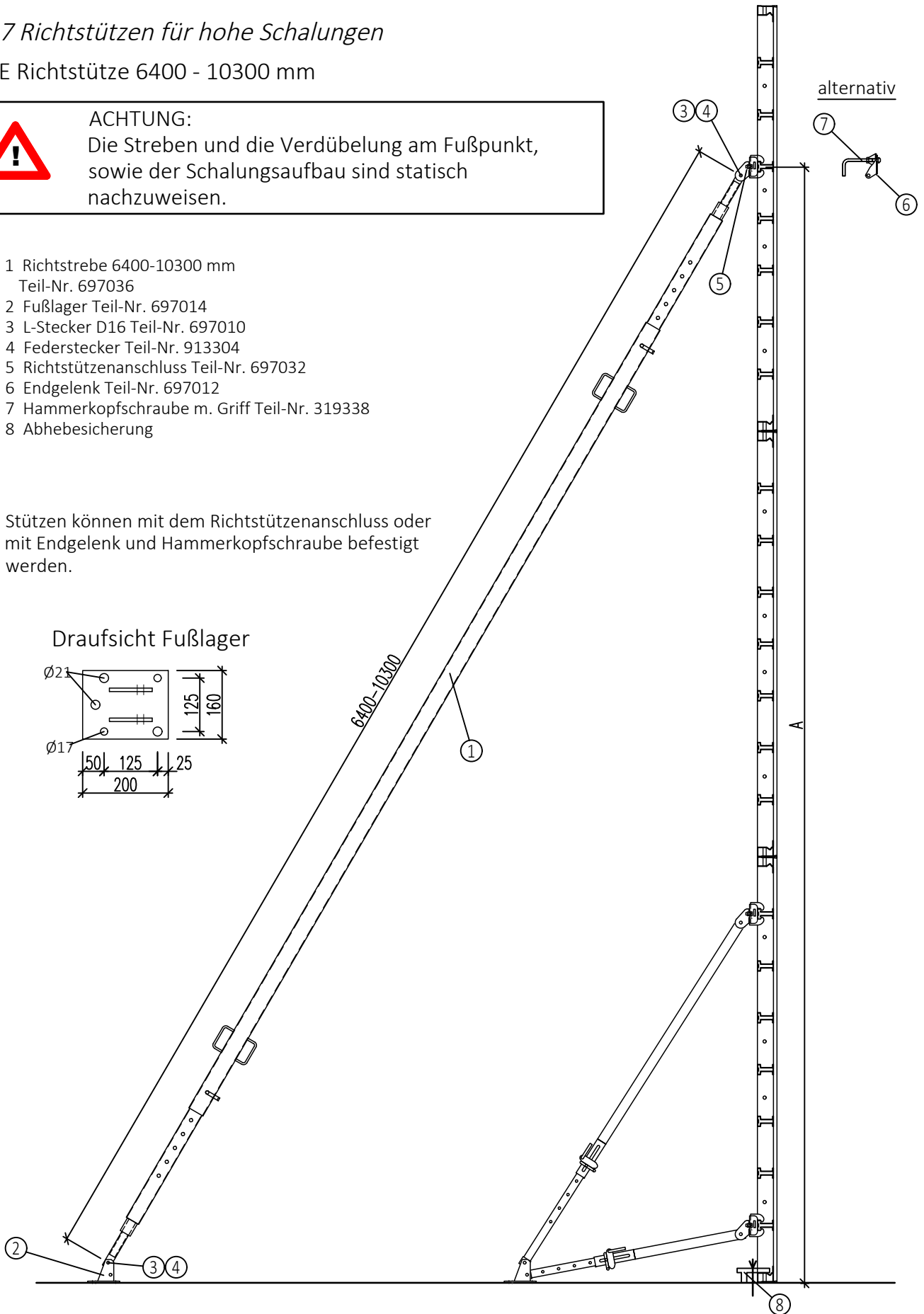
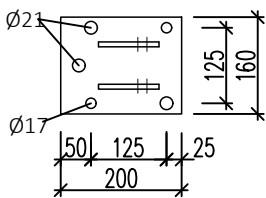
NOE Richtstütze 6400 - 10300 mm

ACHTUNG:
Die Streben und die Verdübelung am Fußpunkt, sowie der Schalungsaufbau sind statisch nachzuweisen.

- 1 Richtstrebe 6400-10300 mm
Teil-Nr. 697036
- 2 Fußlager Teil-Nr. 697014
- 3 L-Stecker D16 Teil-Nr. 697010
- 4 Federstecker Teil-Nr. 913304
- 5 Richtstützenanschluss Teil-Nr. 697032
- 6 Endgelenk Teil-Nr. 697012
- 7 Hammerkopfschraube m. Griff Teil-Nr. 319338
- 8 Abhebesicherung

Stützen können mit dem Richtstützenanschluss oder mit Endgelenk und Hammerkopfschraube befestigt werden.

Draufsicht Fußlager



16. Einzelteile der NOEtop Schalung

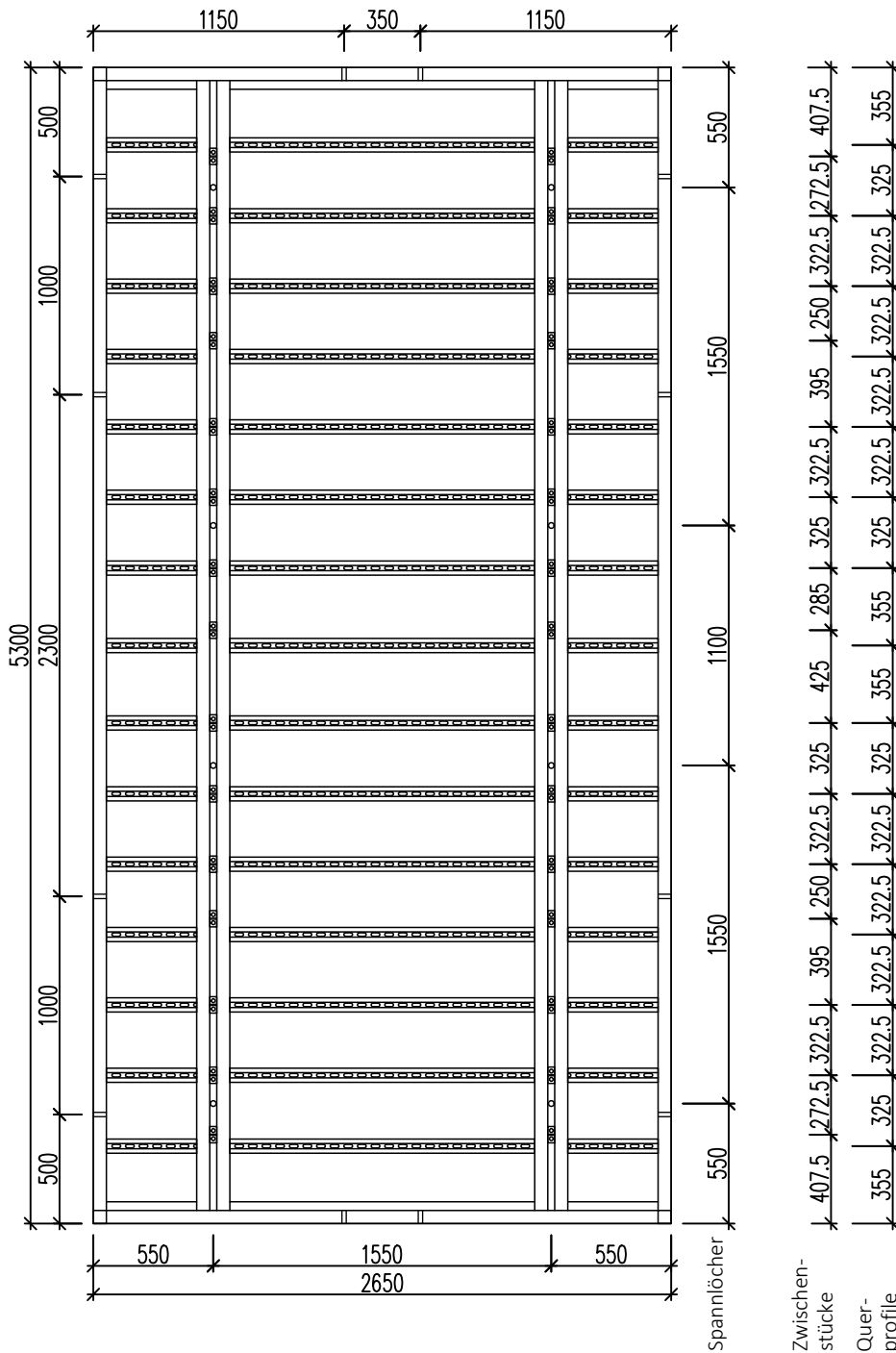
16.1 NOEtop Großflächentafeln

Die Verspannung kann längs der Gurtung auch anders wie angegeben angeordnet werden. Dies erfordert einen gesonderten statischen Nachweis (auf Anfrage).

Bei liegendem Einsatz entsprechen die Gurtungslagen der Spannstellenlage der Tafel 2650 mm hoch.

16.1.1 NOEtop Großflächentafel 2650x5300 mm

Teil-Nr. 168051 Gewicht 932,5 kg

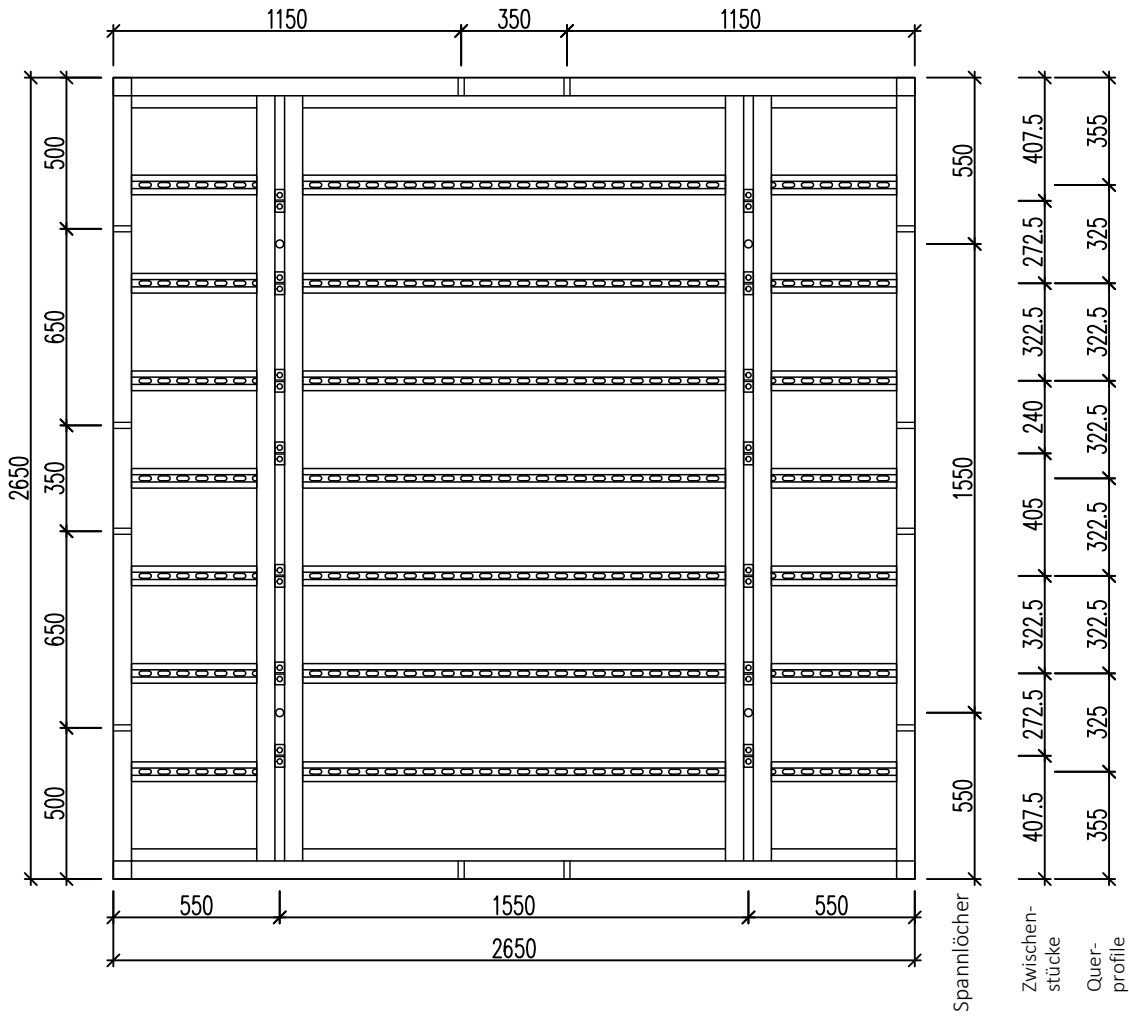


NOEtop Schalung



16.1.3 NOEtop Großflächentafel 2650x2650 mm

Teil-Nr. 168053 Gewicht 478,7 kg



16.2 NOEtop Standardtafeln

16.2.1 Übersicht Schalungselemente

Schalungselemente

Höhe 3310 mm

			Schalttafel belegt	
Breite mm	Höhe mm	Schalfläche m ²	Gewicht kg	Teil-Nr.
1325	3310	4,39	252,9	160065
1250		4,14	241,8	160066
1000		3,31	204,8	160067
750		2,48	168,1	160068
550		1,82	138,6	160070
500		1,66	131,2	160071
450		1,49	123,8	160073
400		1,32	116,4	160074
250		0,83	94,1	160075

Schalungselemente

Höhe 2650 mm

			Schalttafel belegt	
Breite mm	Höhe mm	Schalfläche m ²	Gewicht kg	Teil-Nr.
1325	2650	3,51	205,2	168019
1250		3,31	196,2	168109
1000		2,65	166,2	168209
750		1,99	136,3	168309
550		1,46	112,1	168609
500		1,33	106,1	168409
450		1,19	100,1	168749
400		1,06	94,1	168909
250		0,66	76,0	168509

Schalungselemente

Höhe 1325 mm

			Schalttafel belegt	
Breite mm	Höhe mm	Schalfläche m ²	Gewicht kg	Teil-Nr.
1325	1325	1,76	111,6	169009
1250		1,66	106,7	169109
1000		1,33	90,3	169209
750		0,99	74,1	169309
550		0,73	61,0	169609
500		0,66	57,7	169409
450		0,59	54,5	169749
400		0,53	51,2	169909
250		0,33	41,0	169509

Schalungselemente

Höhe 660 mm

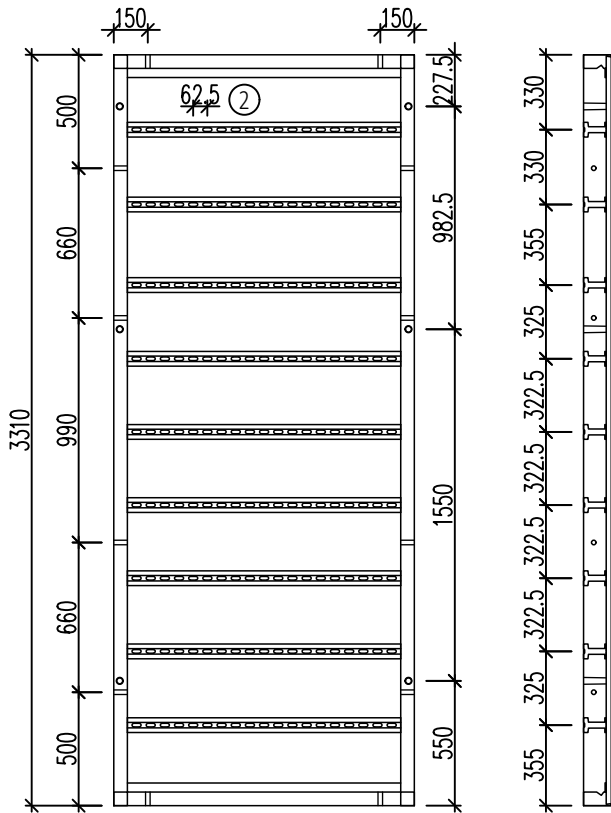
			Schalttafel belegt	
Breite mm	Höhe mm	Schalfläche m ²	Gewicht kg	Teil-Nr.
1325	660	0,88	63,6	163019
1250		0,75	60,7	163109
1000		0,66	51,1	163209
750		0,50	41,9	163309
550		0,36	34,2	163609
500		0,33	32,3	163409
450		0,30	30,5	163749
400		0,26	28,6	163909
250		0,17	22,9	163509

NOEtop Schalung



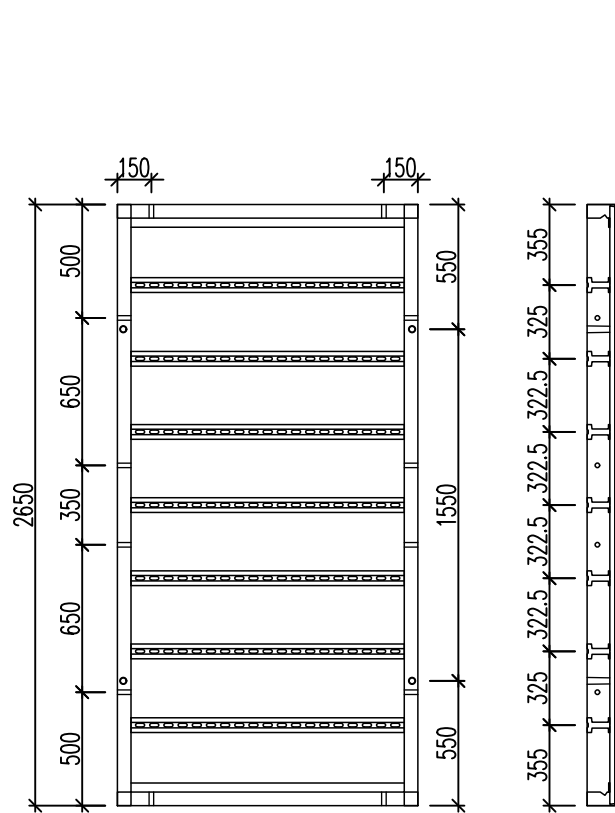
16.2.2 Ansichten und Schnitte

Elemente 3310 mm hoch
Breite 250-1325 mm



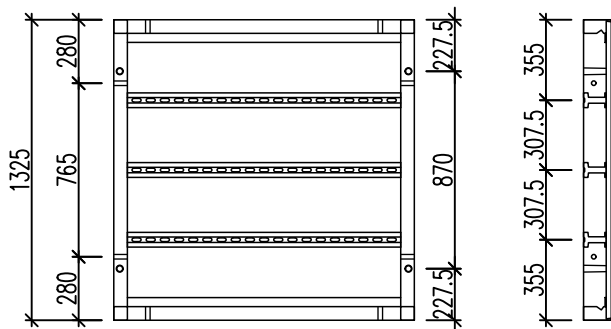
Schnitt

Elemente 2650 mm hoch
Breite 250-1325 mm

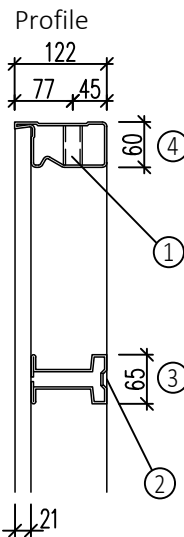


Schnitt

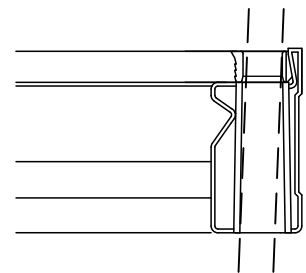
Elemente 1325 mm hoch
Breite 250-1325 mm



Schnitt

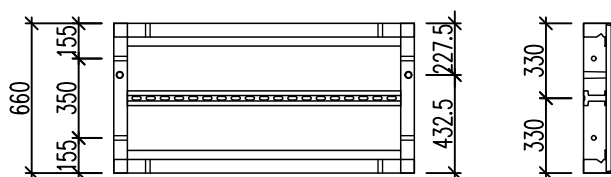


Detail Spannloch



Schrägstellung des Spannstabes
bei $\varnothing 20$ max. $2,2^\circ$ (entspr. 38 mm/m)
bei $\varnothing 15$ max. $5,1^\circ$ (entspr. 89 mm/m)

Elemente 660 mm hoch
Breite 250-1325 mm



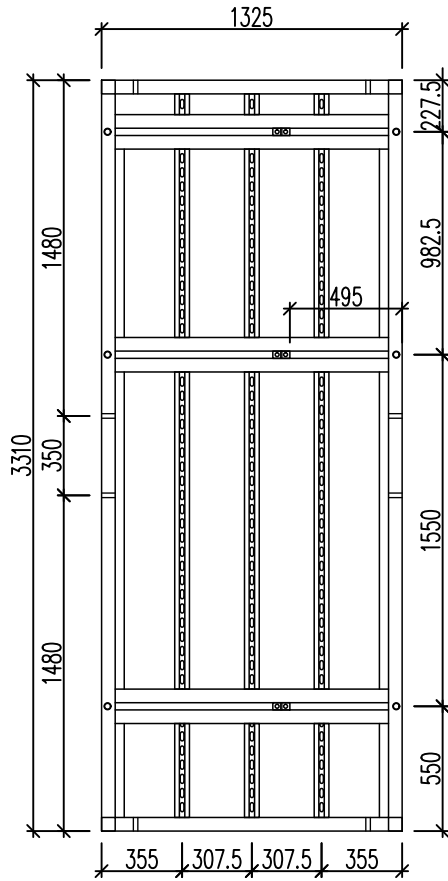
Schnitt

- 1 $\varnothing 19$
- 2 LL18/40
- 3 Hutprofil
- 4 Randprofil

16.3 NOEtop Multifunktionstafel MFP

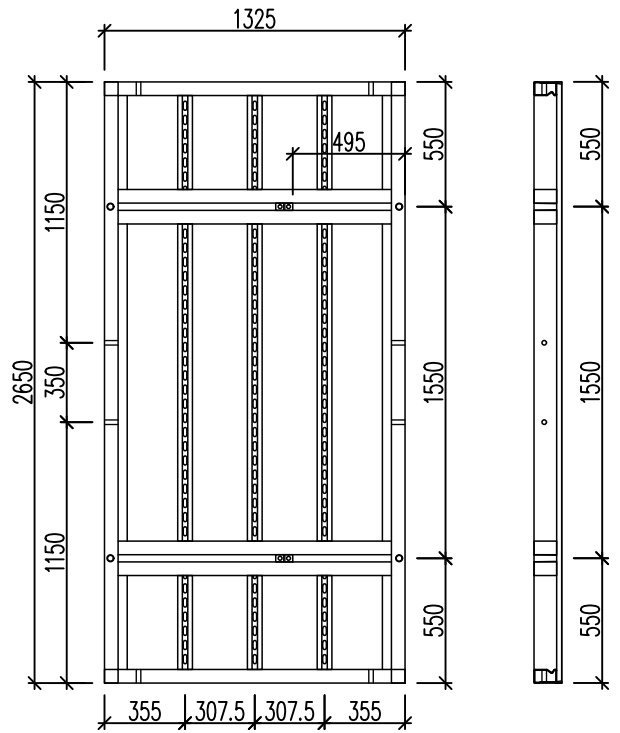
NOEtop MFP 1325x3310 mm
Teil-Nr. 168022 Gewicht 334 kg

Schnitt



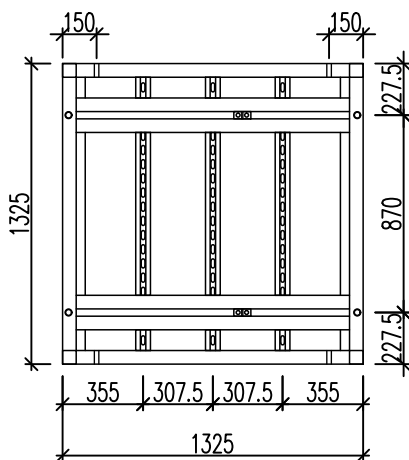
NOEtop MFP 1325x2650 mm
Teil-Nr. 168020 Gewicht 260 kg

Schnitt



NOEtop MFP 1325x1325 mm
Teil-Nr. 168021 Gewicht 190 kg

Schnitt

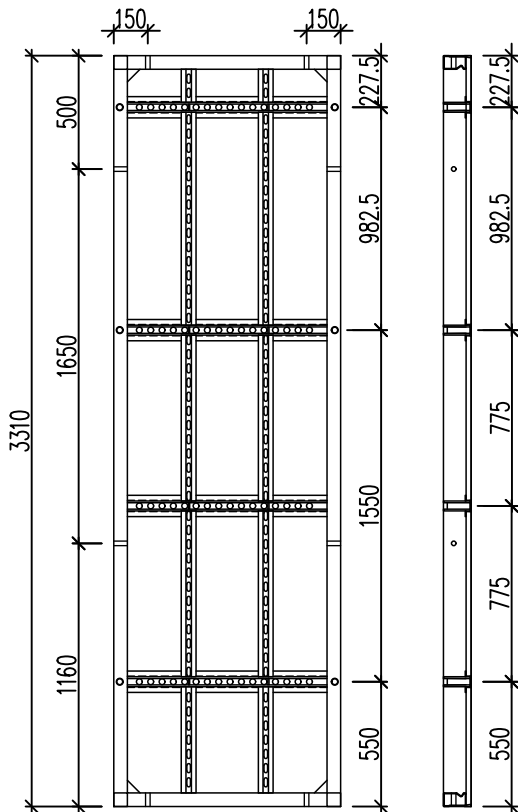


16.4 NOEtop Außenecktafel AET

NOEtop AET 1000x3310 mm

Teil-Nr. 160076

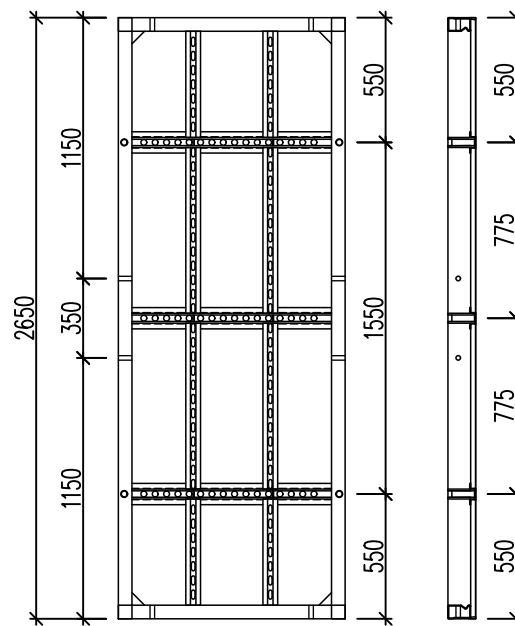
Gewicht 267 kg



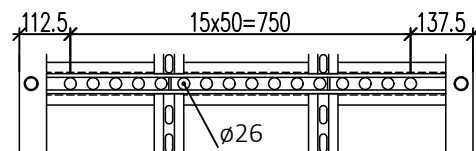
NOEtop AET 1000x2650 mm

Teil-Nr. 167009

Gewicht 214 kg



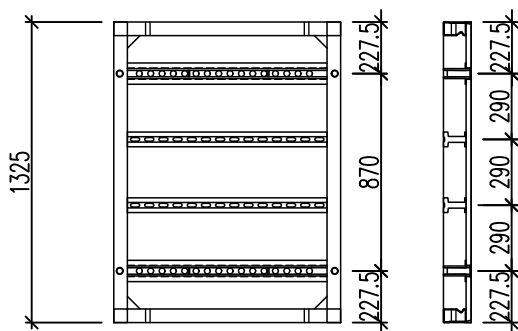
Maße Lochleiste



NOEtop AET 1000x1325 mm

Teil-Nr. 167019

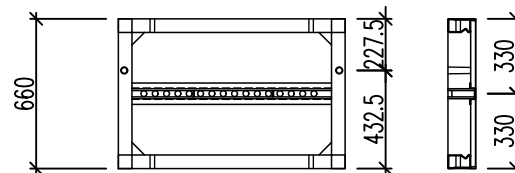
Gewicht 105 kg



NOEtop AET 1000x660 mm

Teil-Nr. 163009

Gewicht 55 kg

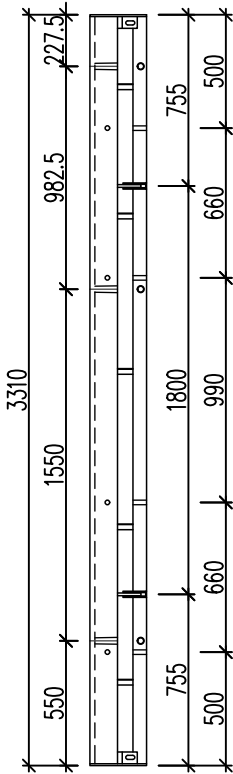


NOEtop Schalung

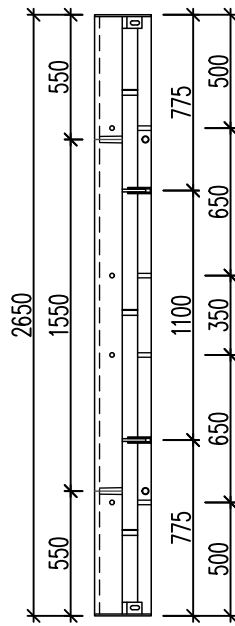


16.5 NOEtop Innenecke IE 250x250 mm

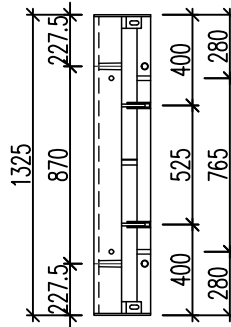
3310 mm hoch



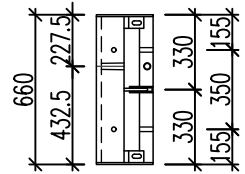
2650 mm hoch



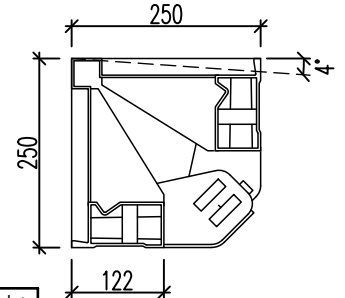
1325 mm hoch



660 mm hoch



Schnitt



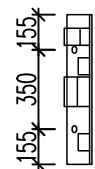
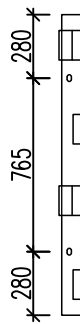
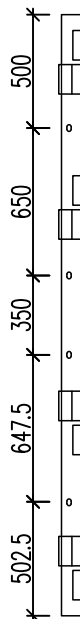
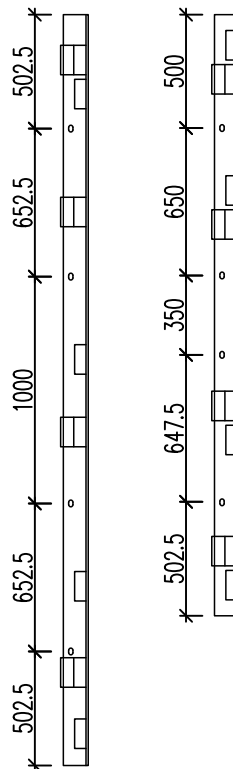
Höhe [mm]	Teil-Nr.	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]
3310	160078	1.65	101
2650	167209	1.33	83.3
1325	167219	0.66	51.2
660	167249	0.33	31.1

Innenecke kann zum Ausschalen bis zu 4° eingeklappt werden.

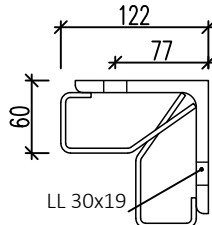
16.6 NOEtop Außeneckwinkel AEW

16.6.1 AEW Stahl

3310 mm 2650 mm 1325 mm 660 mm



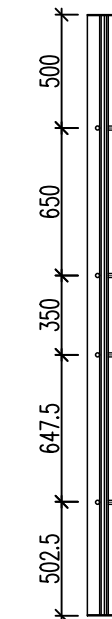
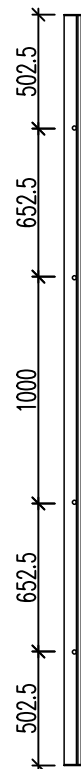
Querschnitt



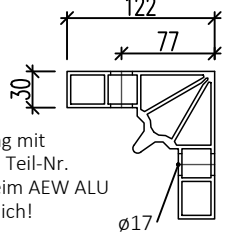
Höhe [mm]	Teil-Nr.	Gewicht [kg]
3310	164045	61,0
2650	164044	50,1
1325	164043	25,1
660	164042	13,0

16.6.2 AEW Alu

3310 mm 2650 mm 1325 mm 660 mm



Querschnitt

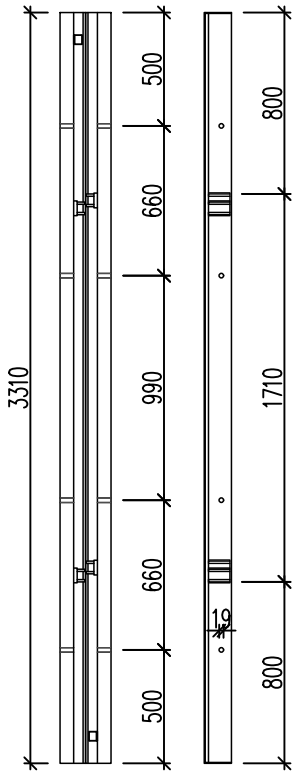


Verbindung mit Keilzwinge Teil-Nr. 138090 beim AEW ALU nicht möglich!

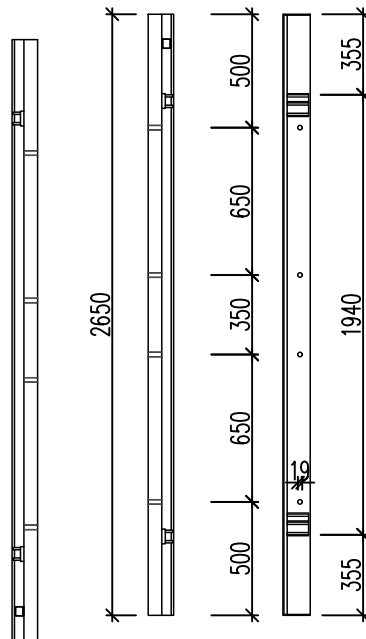
Höhe [mm]	Teil-Nr.	Gewicht [kg]
3310	164065	25,3
2650	164064	16,9
1325	164063	8,4
660	164061	4,2

16.7 Verstellbares Außeneck 60°-180° mit NOEplast-Leiste

3310 mm hoch

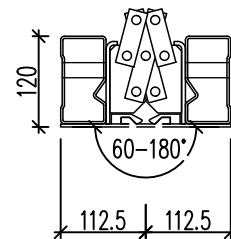


2650 mm hoch

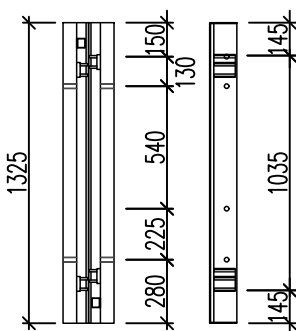


Höhe [mm]	Teil-Nr.	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]
3310	164008	0,74	100,0
2650	164007	0,60	80,8
1325	164006	0,30	44,5
660	164005	0,15	22,8

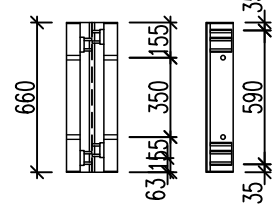
Schnitt



1325 mm hoch

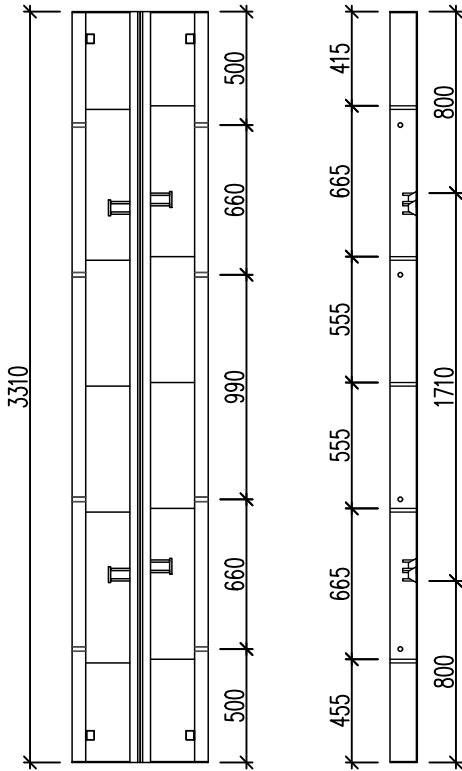


660 mm hoch

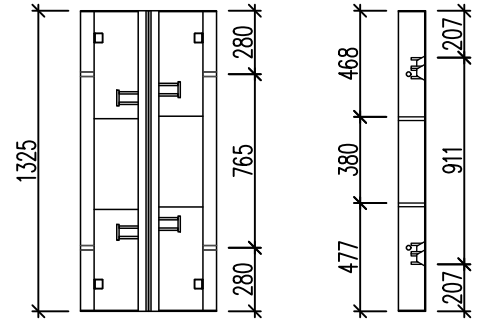


16.8 Verstellbares Inneneck 60°-180° mit NOEplast-Leiste

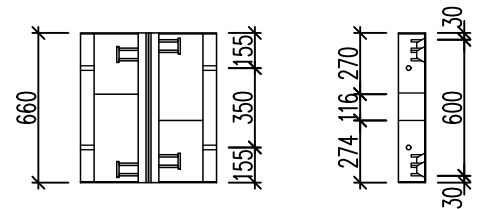
3310 mm hoch



1325 mm hoch

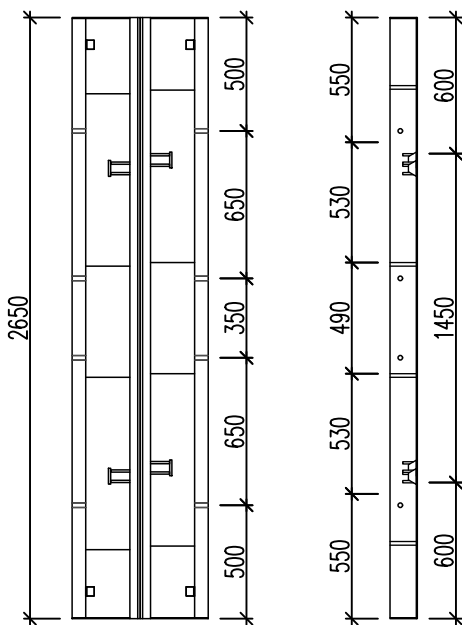


660 mm hoch

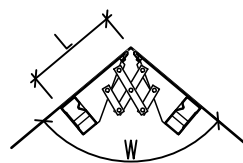
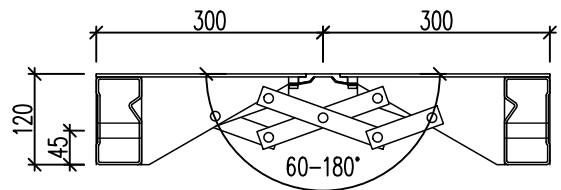


Höhe [mm]	Teil-Nr.	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]
3310	164003	1,99	140,1
2650	164002	1,59	114,0
1325	164001	0,8	63,3
660	164000	0,4	33,6

2650 mm hoch



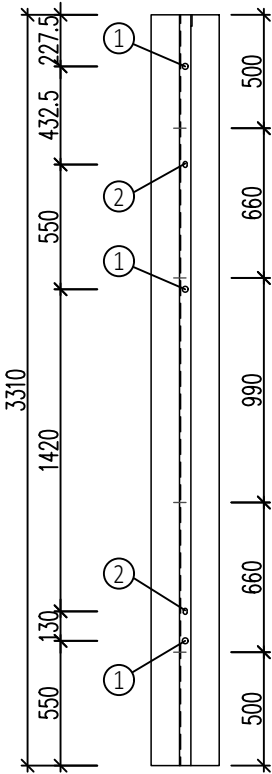
Schnitt



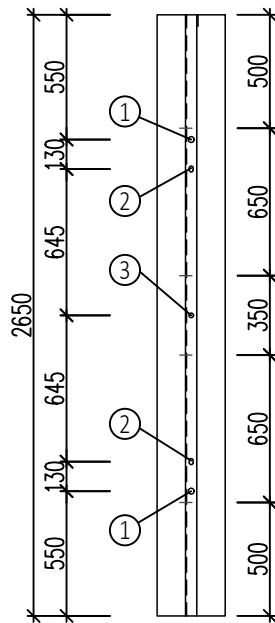
Winkel W	Länge L [mm]
180	300
150	302
135	303
120	304
100	307
90	309
80	313
70	317
60	325

16.9 Ausgleichstafel

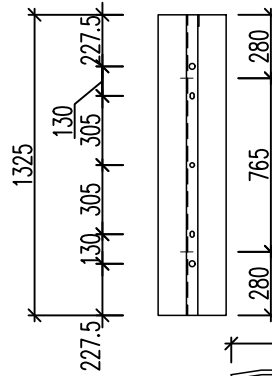
3310 mm hoch



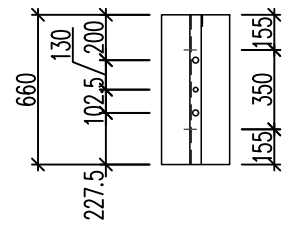
2650 mm hoch



1325 mm hoch

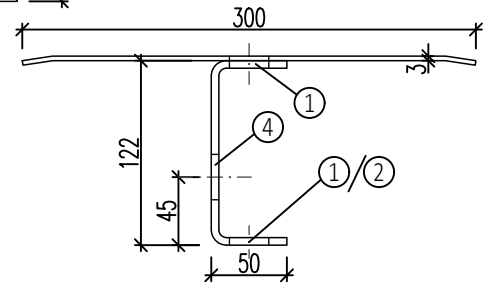


660 mm hoch



- 1 Ø26
- 2 LL17/26
- 3 Ø20 mittig
- 4 Ø30

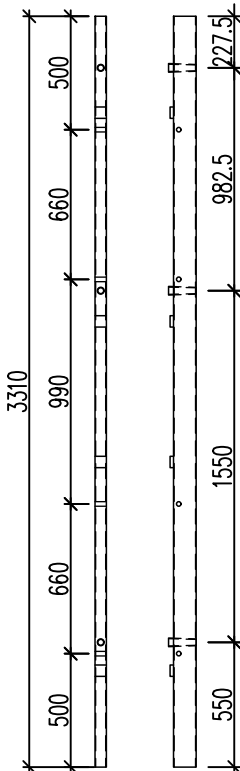
Draufsicht



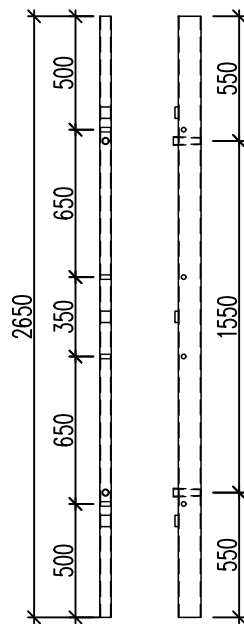
Höhe [mm]	Teil-Nr.	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]
3310	130096	1.0	50,2
2650	137549	0.8	41,7
1325	137559	0.4	20,5
660	137569	0.2	10,3

16.10 Füllstück

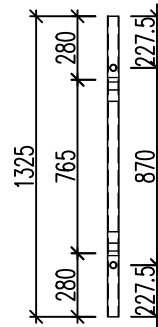
3310 mm hoch



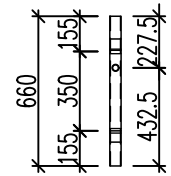
2650 mm hoch



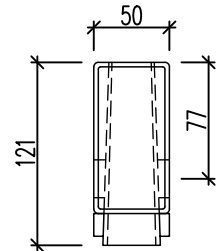
1325 mm hoch



660 mm hoch



Draufsicht



Höhe [mm]	Teil-Nr.	Gewicht [kg]
3310	130095	23,9
2650	137309	19,1
1325	137319	9,8
660	137329	5,4

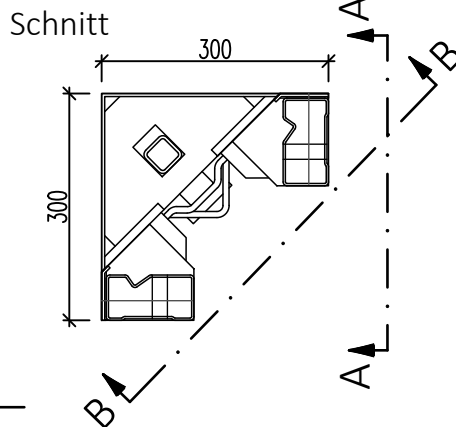
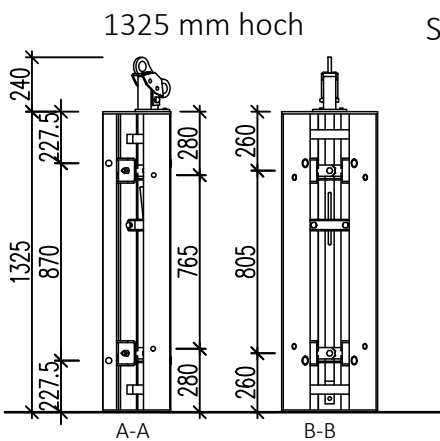
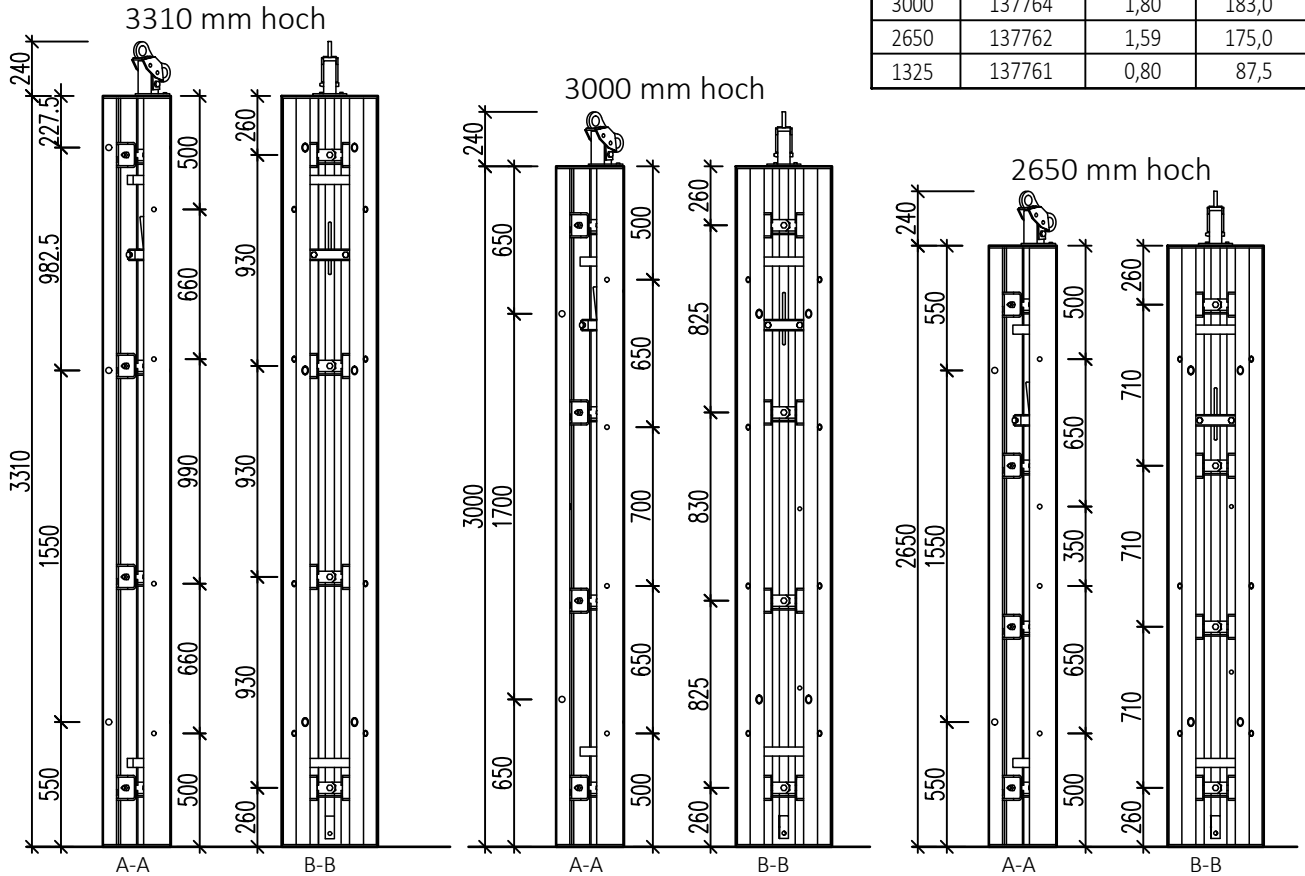
NOEtop Schalung



16.11 NOEtop Ausschalecke 300x300 mm

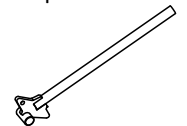
Ausschalspiel ca. 20 mm beidseitig

Höhe [mm]	Teil-Nr.	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]
3310	137768	1,99	209,5
3000	137764	1,80	183,0
2650	137762	1,59	175,0
1325	137761	0,80	87,5



Hebel für NOEtop Ausschalecke

Teil-Nr. 398202
Gewicht 3,9 kg



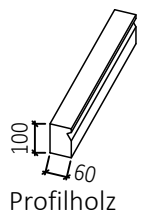
Schraube M18x160

Teil-Nr. 318900

Schraube M16x40

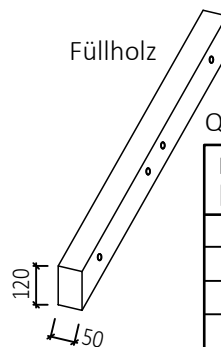
Teil-Nr. 313400

16.12 Profil- und Füllholz



Profilholz

Höhe [mm]	Teil-Nr.	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]
3310	auf Anfr.	0,20	10,8
2650	137334	0,16	8,6
1325	137335	0,08	4,3
660	137336	0,04	2,2



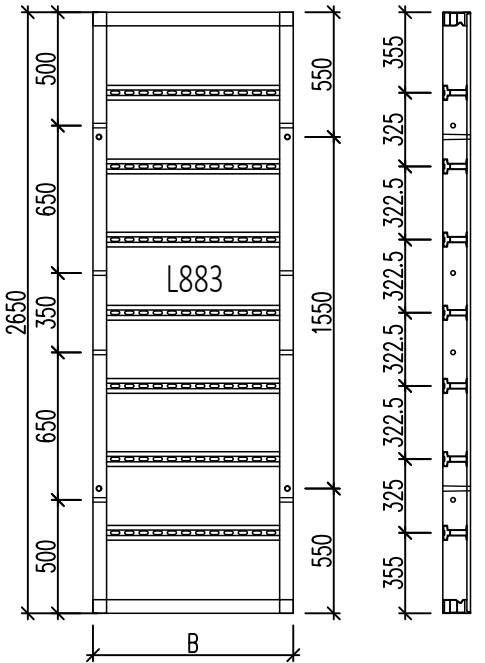
Füllholz

Querbohrungen wie NOEtop-Profil

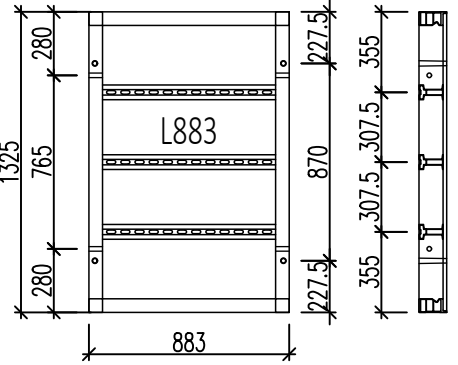
Höhe [mm]	Teil-Nr.	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]
3310	auf Anfr.	0,17	10,8
2650	137331	0,13	8,6
1325	137332	0,07	4,3
660	137333	0,04	2,2

16.13 NOEtop Alu Tafeln

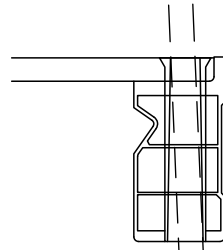
2650 mm hoch
Breite 250-883 mm



1325 mm hoch
Breite 883 mm



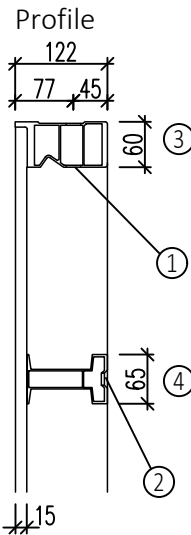
Detail Spannloch



Schrägstellung des Spannstabes
bei $\phi 15$ max. 2.4° (entspr. 42 mm/m)

Tabelle der Tafeln

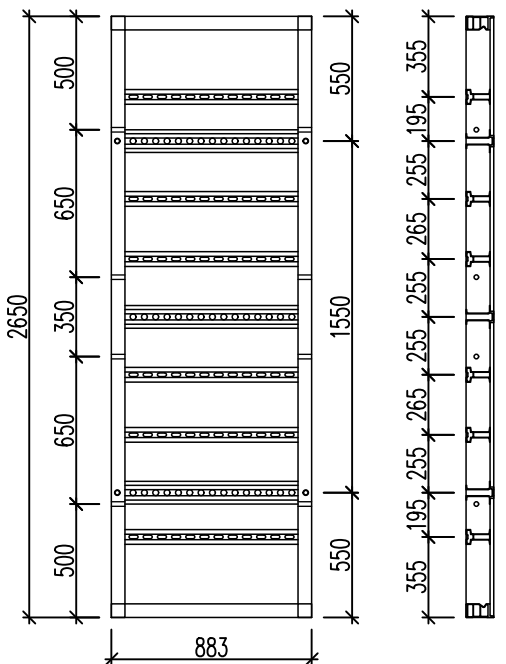
Teil-Nr.	Breite mm	Gewicht kg
Höhe 2650 mm		
167322	883	64
167324	750	57
167326	550	46
167328	500	44
167330	450	42
167336	250	31
Höhe 1325 mm		
167340	883	34
167382	750	31
167384	550	25
167385	500	23
167387	450	22
167389	250	16



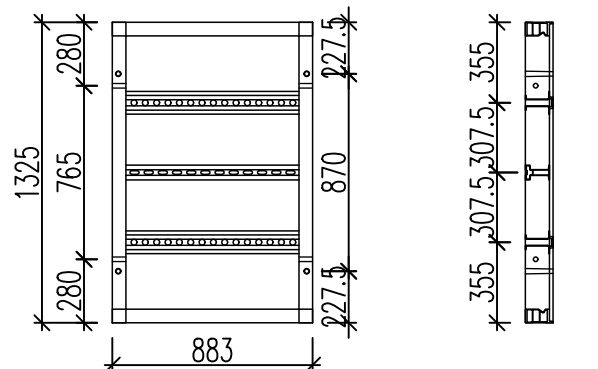
- 1 $\phi 19$
- 2 LL18/40
- 3 Hutprofil
- 4 Randprofil

16.14 NOEtop Alu Außenecktafel AET

AE-Tafel Alu 2650 mm hoch
Teil-Nr. 167363
Gewicht 70,7 kg



AE-Tafel Alu 1325 mm hoch
Teil-Nr. 167366
Gewicht 36,5 kg



16.15 Verbindungsmittel

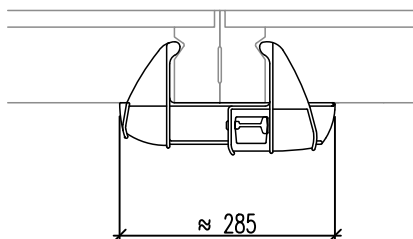
NOE Toplock

für Tafelverbindung und Längenausgleiche bis 42 mm

Teil-Nr. 137976

Gewicht 3,7 kg

zul. Zugkraft 15 KN



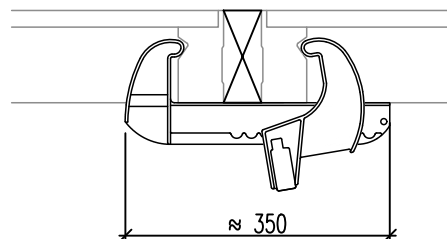
NOE Toplock X

für Tafelverbindung und Längenausgleiche bis 100 mm

Teil-Nr. 137960

Gewicht 4,3 kg

zul. Zugkraft 20 KN

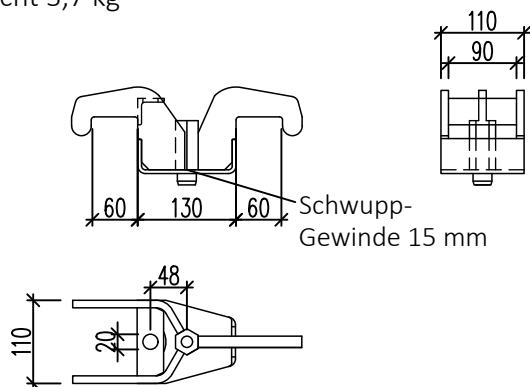


Multikralle

für Eckverbindung, Abschaltung, Verspannung

Teil-Nr. 164030

Gewicht 3,7 kg



Anstatt des Toplock X kann für Tafelverbindungen und Ausgleiche bis 100 mm auch das Toplock H, Teil-Nr. 137970, verwendet werden.

Richtzwinge

zur Aufstockung von stehenden und liegenden Tafeln

Teil-Nr. 135309

Gewicht 19,9 kg

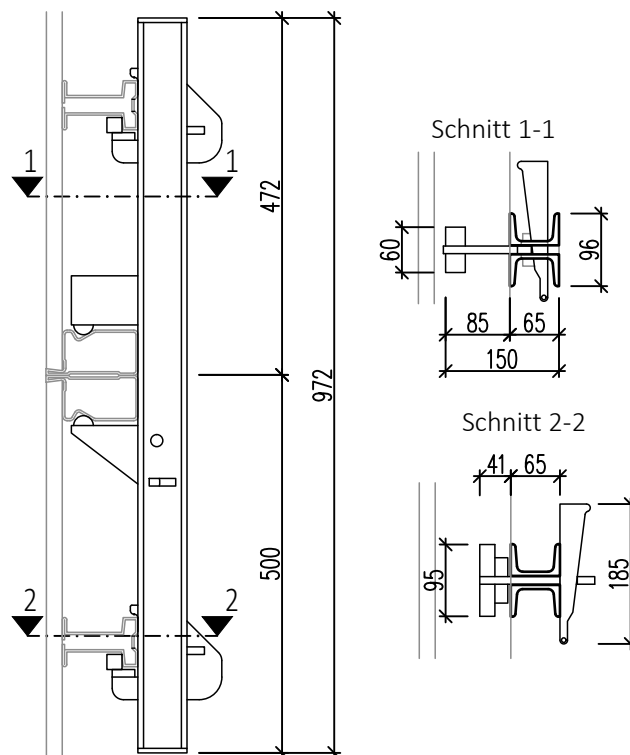
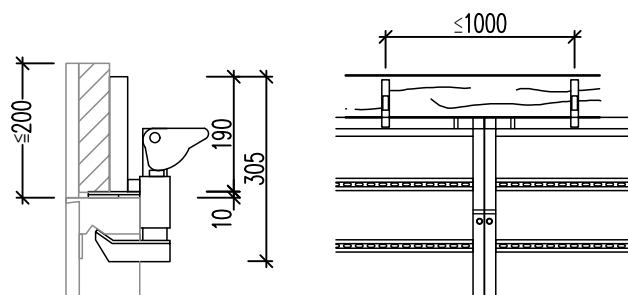
Ansicht A : Aufstockung bei stehender Tafel

Aufstockzwinge

zum Aufstocken der Schalung um 200 mm

Teil-Nr. 137850

Gewicht 3,2 kg

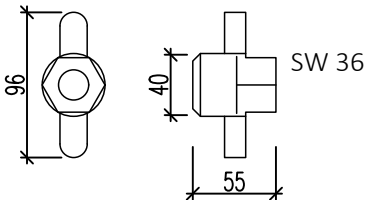


16.16 Verspannung

Verspannung \varnothing 20 mm (Zul. Zugkraft nach DIN 18216: 160 KN)

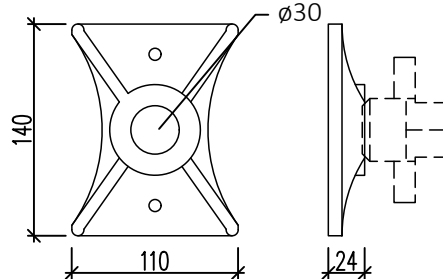
Spannmutter

Teil-Nr. 680009
Gewicht 0,4 kg



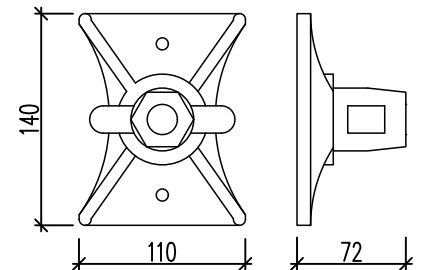
Auflagerplatte

Teil-Nr. 691509
Gewicht 0,7 kg

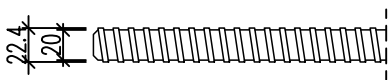


Flügelmutter mit Platte

Teil-Nr. 691600
Gewicht 1,0 kg



Spannstab \varnothing 20



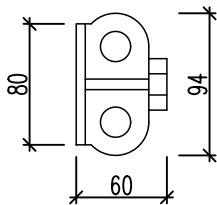
Länge 950 mm Teil-Nr. 670959 Gewicht 2,4 kg

Länge 1250 mm Teil-Nr. 671259 Gewicht 3,2 kg

Verspannung \varnothing 15 mm (Zul. Zugkraft nach DIN 18216: 91 KN)

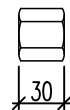
Sprint

Teil-Nr. 680580
Gewicht 0,7 kg

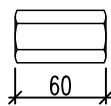


Sechskantmutter

Teil-Nr. 680900
Gewicht 0,13 kg

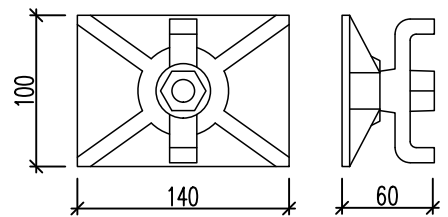


Teil-Nr. 681000
Gewicht 0,26 kg



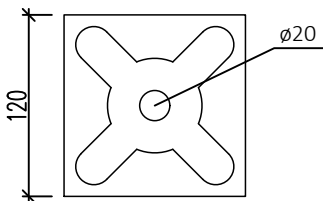
Flügelmutter mit Platte

Teil-Nr. 691700
Gewicht 1,0 kg



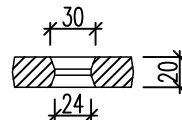
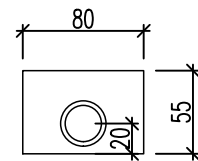
Auflagerplatte

Teil-Nr. 691400
Gewicht 0,9 kg



Auflagerplatte

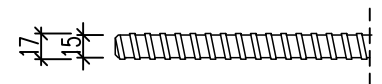
Teil-Nr. 691500
Gewicht 0,6 kg



Für Verspannung gegen vorhandene Wände oder bei liegender Tafel.

Spannstab \varnothing 15

Teil-Nr. 67
Gewicht 1,4 kg/m

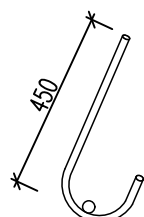


Verlorene Verspannung \varnothing 15 mm

Wellanker \varnothing 15
550 mm lang
Z = 90 kN/Stab
Teil-Nr. 542007

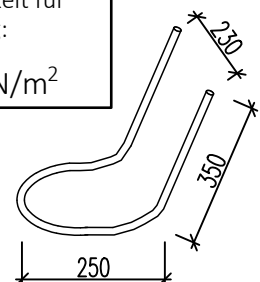


Schlaufenhaken \varnothing 15
Z = 90 kN/Stab
Teil-Nr. 542005



min. Betonfestigkeit für zul. Zugbelastung:
25 MN/m²

Verankerungsschleife \varnothing 15 Z = 90 kN/Stab
Teil-Nr. 542006

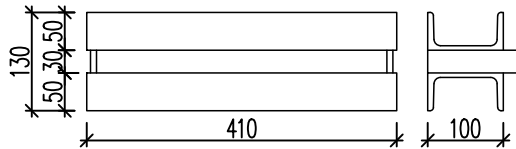


16.17 Gurtungen und Hammerkopfschrauben

Ausgleichstraverse
für Ausgleiche bis 250 mm

Teil-Nr. 135109

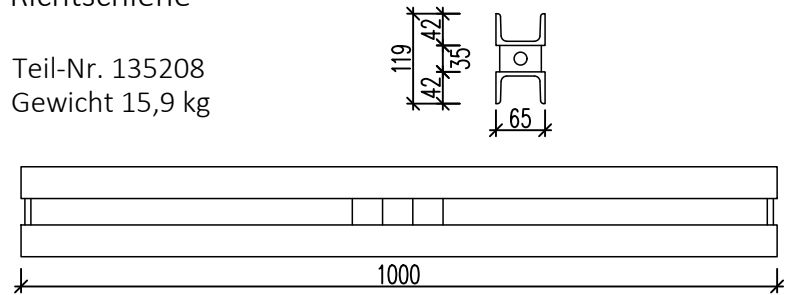
Gewicht 9,6 kg



Richtschiene

Teil-Nr. 135208

Gewicht 15,9 kg

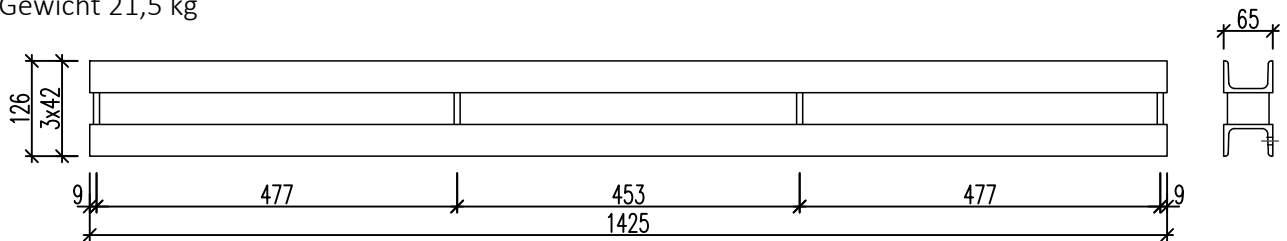


Richtgurtung

für Endabschalungen und zur Fluchtgebung

Teil-Nr. 135210

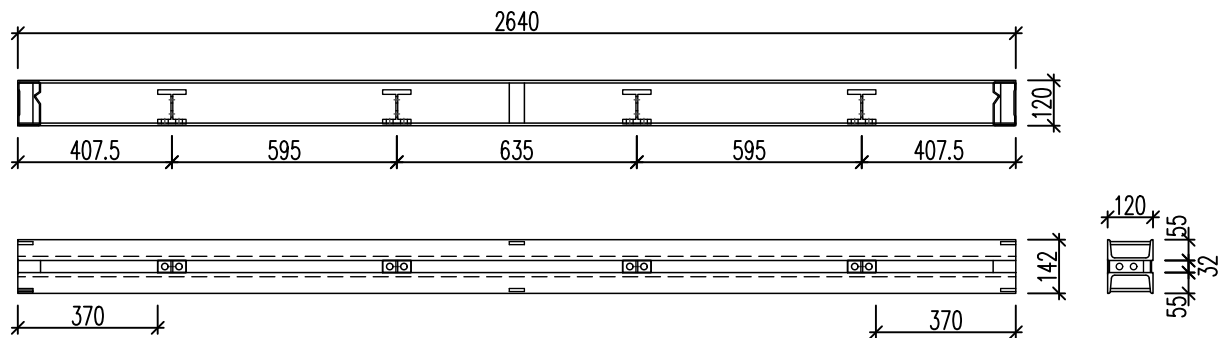
Gewicht 21,5 kg



NOEtop Aufsatzgurtung 2640-32 mm

Teil-Nr. 541024

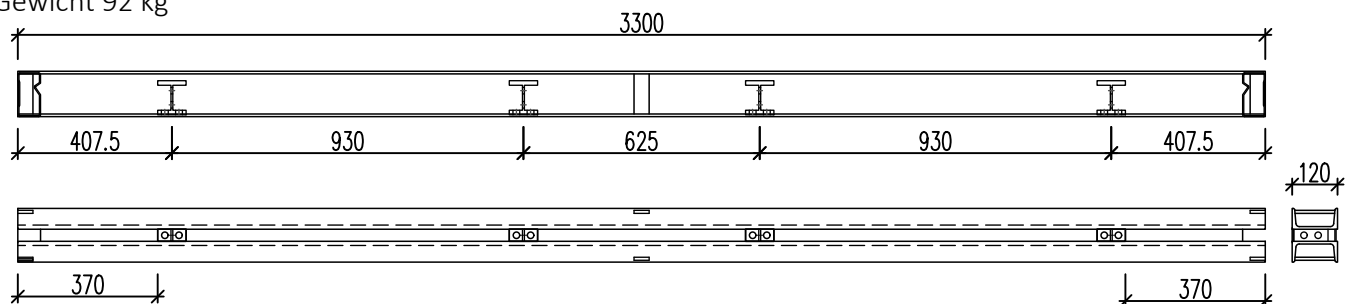
Gewicht 74 kg



NOEtop Aufsatzgurtung 3300-32 mm

Teil-Nr. 541025

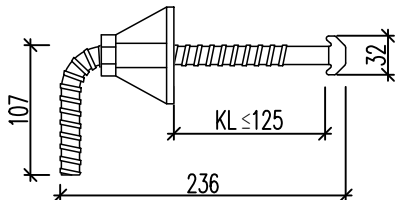
Gewicht 92 kg



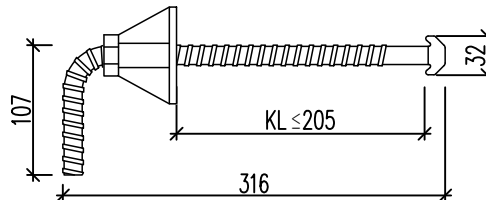
Bei Aufsatzgurtungen mit Gurtabstand 40 mm (Teil-Nr. 541034 oder Teil-Nr. 541035) sind Bohrungen für das Befestigen des Fußlagers für den NOEtop Abstützbock vorhanden.

Hammerkopfschraube mit Griff und integriertem Sprint

Teil-Nr. 319338
 KL ≤ 125 mm
 Gewicht 1,1 kg

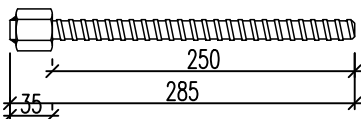


Teil-Nr. 319339
 KL ≤ 205 mm
 Gewicht 1,2 kg



Verbindungsschraube

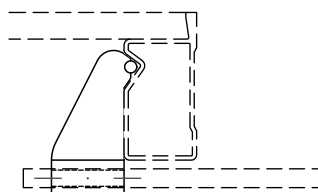
Teil-Nr. 135019
 Gewicht 0,6 kg



Schwupp-Gewinde 15 mm mit Schwupp-Sechskantmutter 30 mm z.B. für Außenecktafeln und Eckscharniere

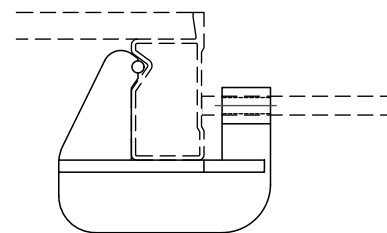
Abschalungshalter 15 kN

Teil-Nr. 164032
 Gewicht 0,7 kg



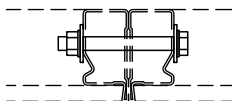
Abschalungshalter 25 kN

Teil-Nr. 164036
 Gewicht 2,1 kg



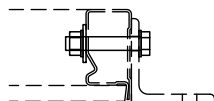
Schraube M18x160

Teil-Nr. 318900
 Gewicht 0,5 kg
 zum Verschrauben der Randprofile



Schraube M18x100

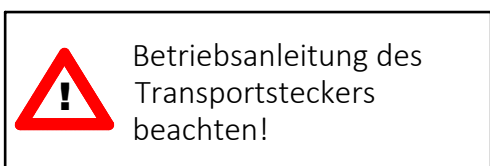
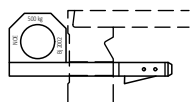
Teil-Nr. 318801
 Gewicht 0,36 kg



16.18 Transportmittel

Transportstecker

Tragfähigkeit 500 kg
 Teil-Nr. 136808
 Gewicht 0,7 kg



Kranbügel

Teil-Nr. 135905
 Gewicht 6,4 kg



Tragfähigkeit s. Betriebsanleitung bzw. 15.1.4

NOE 4-fach Transportgehänge

Tragfähigkeit 2000 kg
 Teil-Nr. 922910
 Gewicht 13 kg

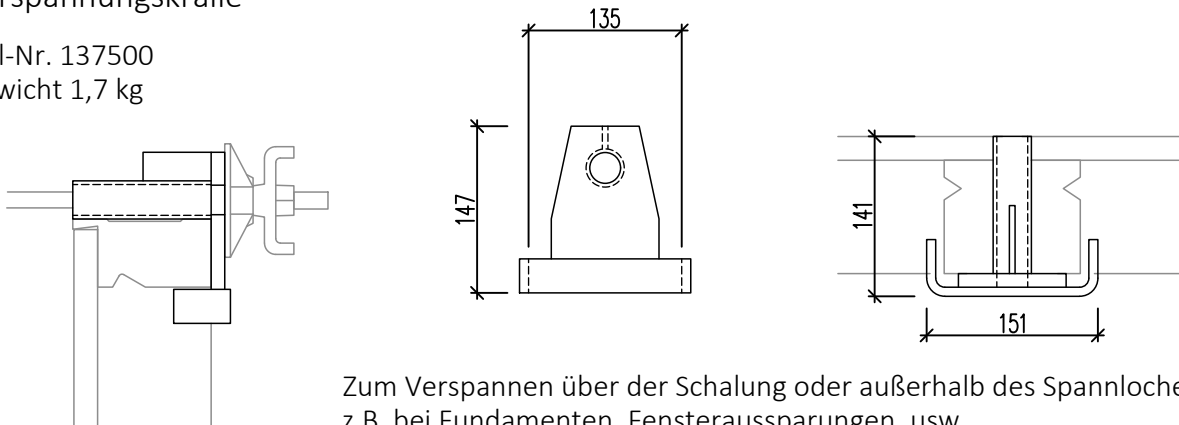
Einsatz nur entsprechend der Betriebsanleitung zulässig !

NOEtop Schalung

16.19 Fundamentverspannung

Verspannungskralle

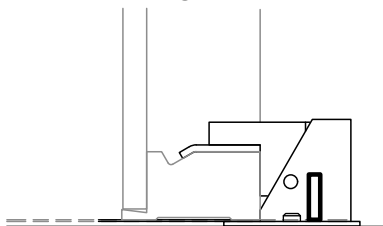
Teil-Nr. 137500
Gewicht 1,7 kg



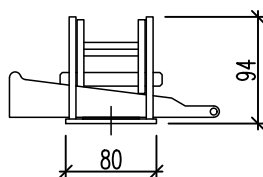
Zum Verspannen über der Schalung oder außerhalb des Spannloches, z.B. bei Fundamenten, Fensterausparungen, usw.

NOEtop Fundamentklemme

Teil-Nr. 137297
Gewicht 1,5 kg

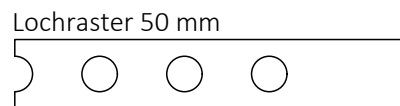


Für Bandedisenspanner beim Schalen von Fundamenten.



Bandedisenspanner

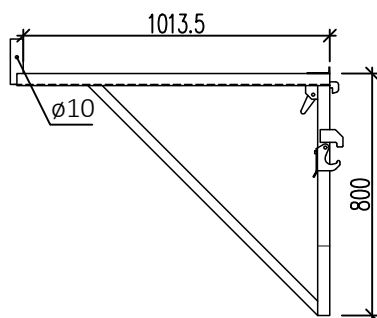
Teil-Nr. 108031
Gewicht 24 kg
Mitte Loch ablängen!



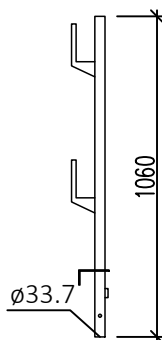
Lieferbar in 50 m-Rollen.
Zul. Zugkraft 16 kN.

16.20 Gerüste und Zubehör

Teil-Nr. 552204
Gewicht 12,4 kg

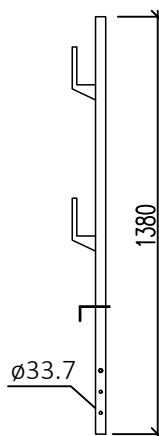


Teil-Nr. 111400
Gewicht 4,0 kg



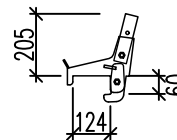
Geländerrohr

Teil-Nr. 111403
Gewicht 5,0 kg



NOEtop Klemmhalter Geländerrohr

Teil-Nr. 552214
Gewicht 3,1 kg



Fallstecker 9 mm für Geländerrohr
Teil-Nr. 890834

Plastikstopfen

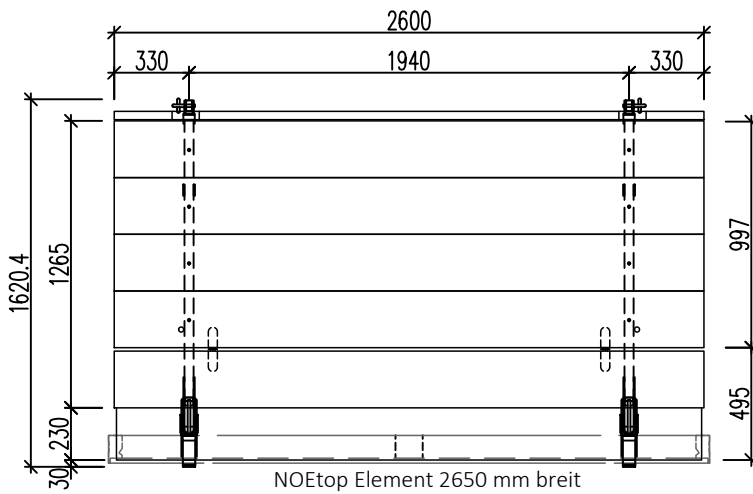
(Gebinde = 250 Stück)

Teil-Nr.	Form	Farbe	Verwendungszweck
693409	mit gewölbtem Kopf	weiß	für Spannloch NOEtop ø30 mm
693900		weiß	für Spannloch NOEtop Alu ø23 mm
693600		hellgrau	für Außenecktafel ø25 mm

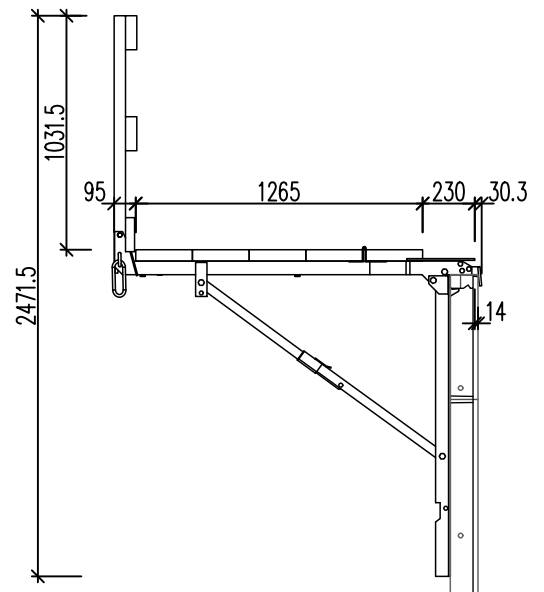
NOEtop Schalung

Klappbares Betoniergerüst 2650 mm (mit Dielenbelag)

Teil-Nr. 552210 Gewicht 180,8 kg

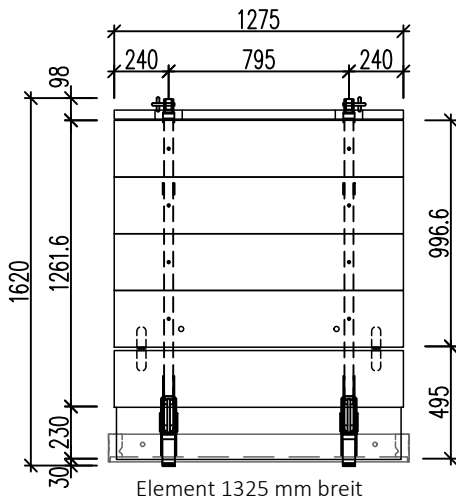


Schnitt angebaut

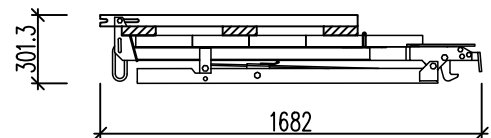


Klappbares Betoniergerüst 1325 mm

Teil-Nr. 552211 Gewicht 112 kg

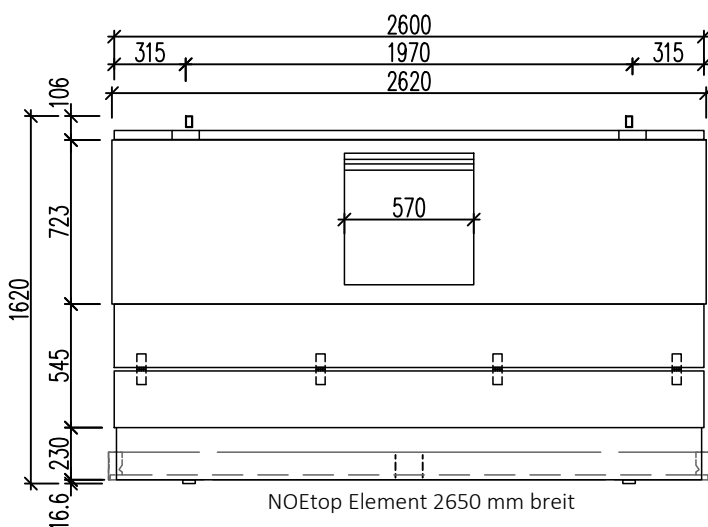


Schnitt geklappt

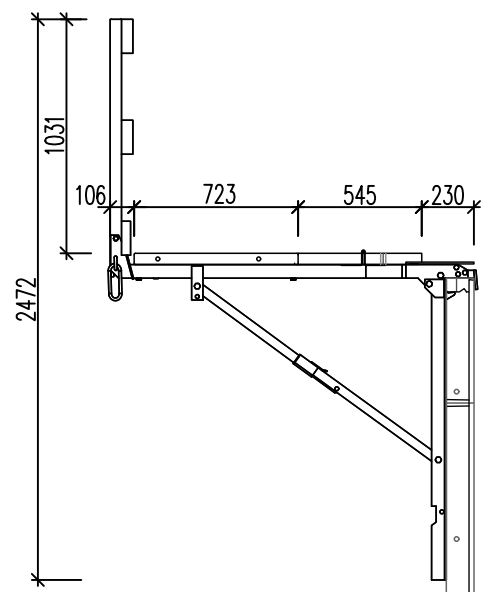


Klappbares Betoniergerüst 2650 mm mit Luke

Teil-Nr. 552212 Gewicht 250,3 kg



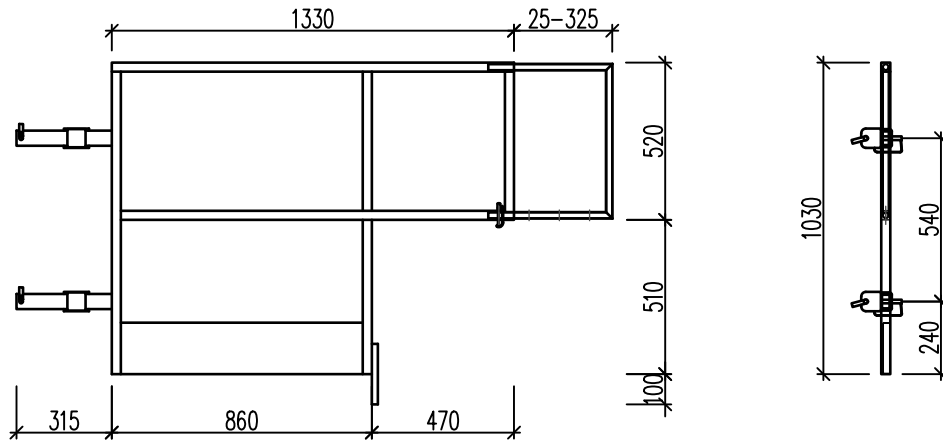
Schnitt angebaut



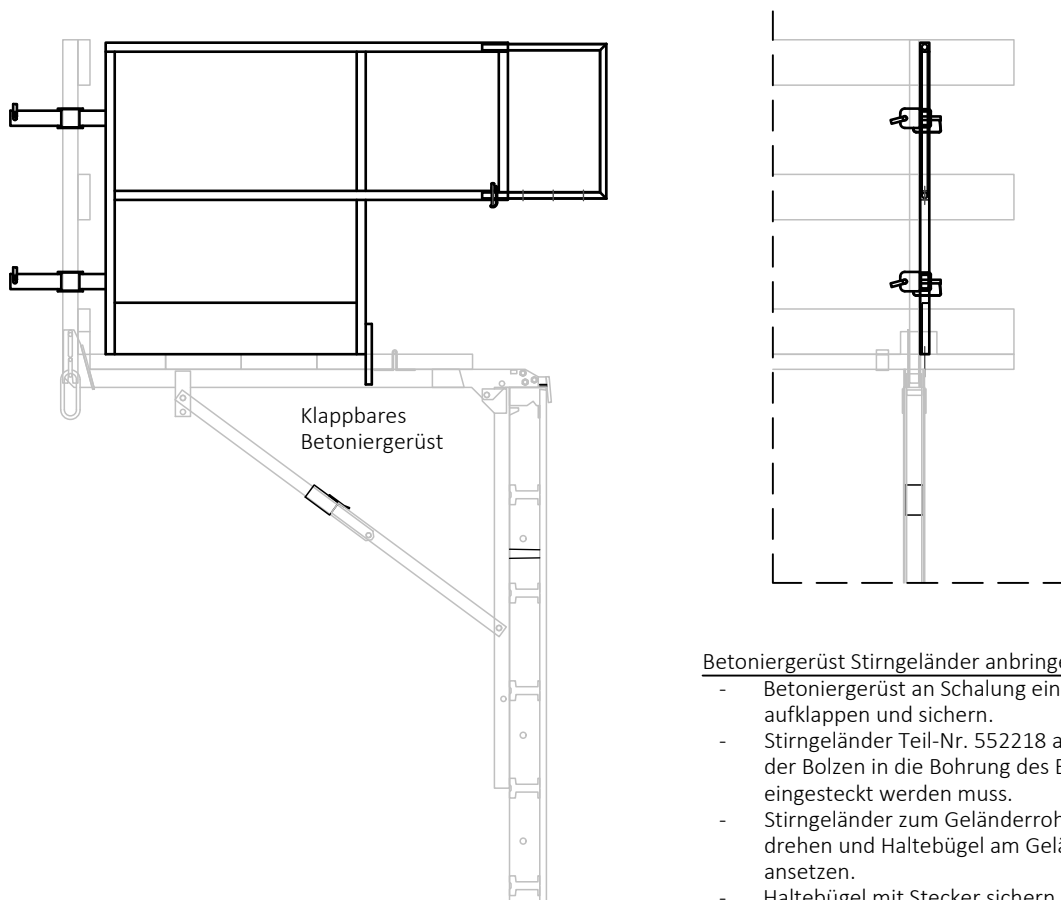
Betoniergerüst Stirngeländer

Teil-Nr. 552218

Gewicht 18,3 kg



Anbringen des Stirngeländers am Betoniergerüst



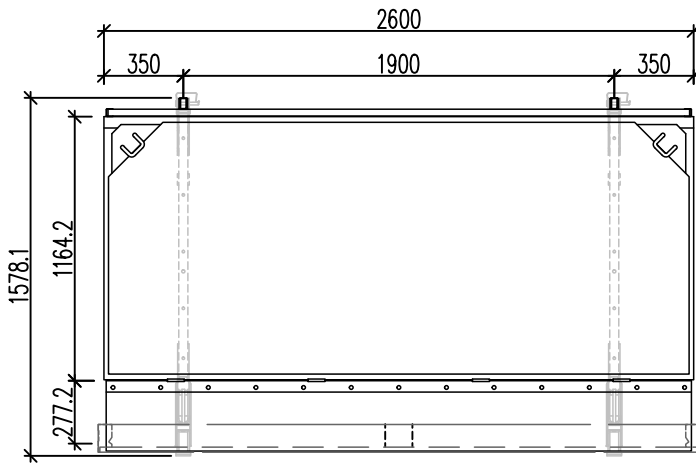
Betoniergerüst Stirngeländer anbringen:

- Betoniergerüst an Schalung einhängen, aufklappen und sichern.
- Stirngeländer Teil-Nr. 552218 aufsetzen, wobei der Bolzen in die Bohrung des Belags eingesteckt werden muss.
- Stirngeländer zum Geländerrohr der Bühne drehen und Haltebügel am Geländerrohr ansetzen.
- Haltebügel mit Stecker sichern.

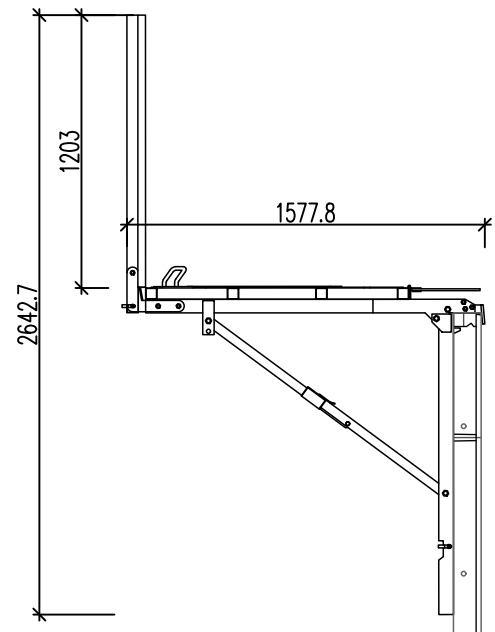
NOEtop Schalung



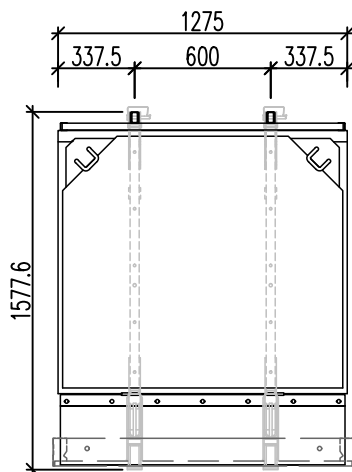
NOEtop Betoniergerüst Stahl 2650 mm
 Teil-Nr. 552241 Gewicht 173 kg



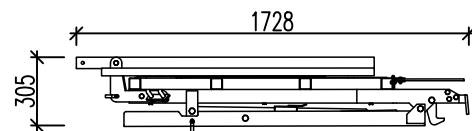
Schnitt angebaut



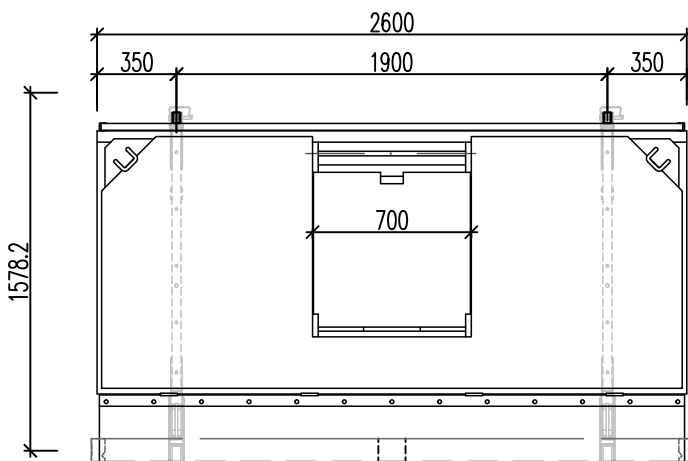
NOEtop Betoniergerüst Stahl 1325 mm
 Teil-Nr. 552243 Gewicht 134 kg



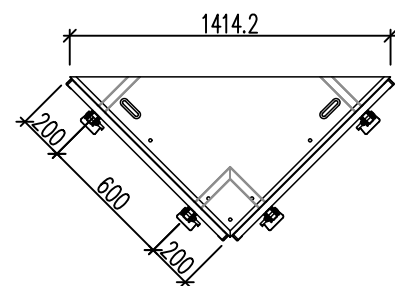
Schnitt geklappt



NOEtop Betoniergerüst Stahl 2650 mm mit Luke
 Teil-Nr. 552240 Gewicht 184 kg



NOEtop Betoniergerüst
 AE links und rechts
 Teil-Nr. 552267 Gewicht 50 kg



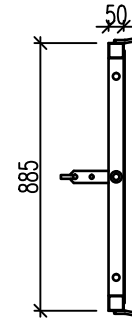
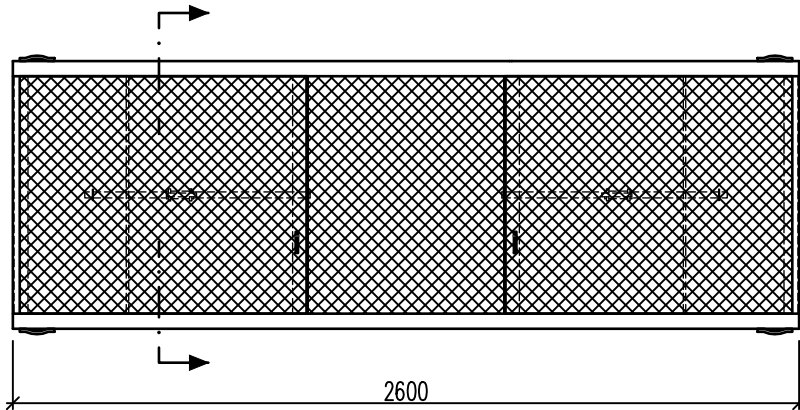
NOEtop Schalung



NOEtop Gerüstboden 2600 mm ohne Luke

Teil-Nr. 550014

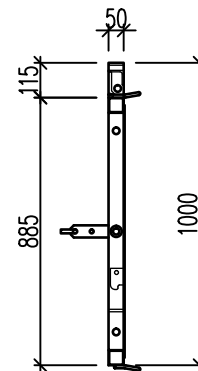
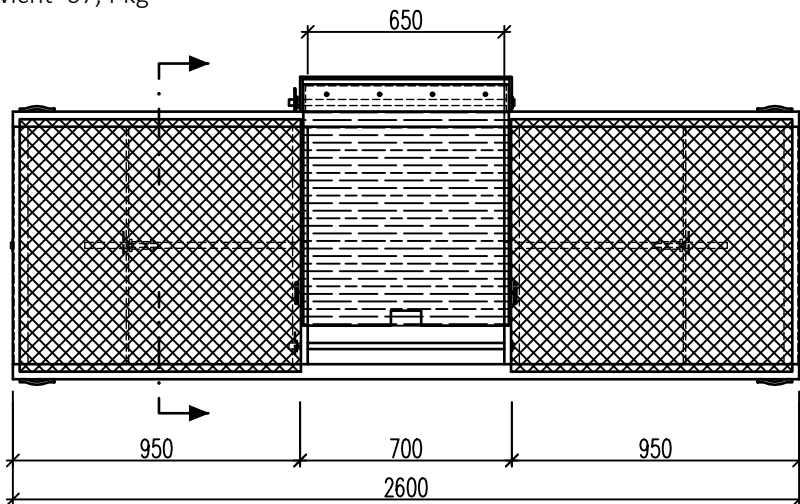
Gewicht 58,4 kg



NOEtop Gerüstboden 2600 mm mit Luke

Teil-Nr. 550010

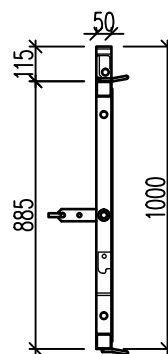
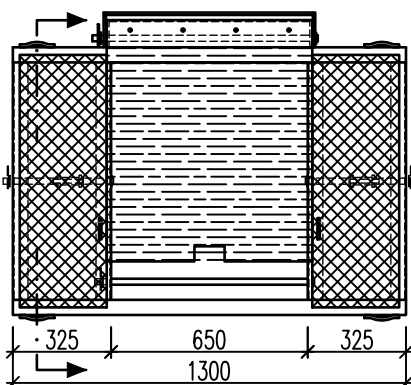
Gewicht 67,4 kg



NOEtop Gerüstboden 1300 mm mit Luke

Teil-Nr. 550012

Gewicht 47,3 kg

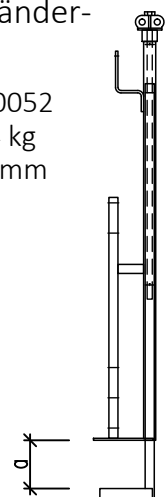


Schutzgeländerzwinde

Teil-Nr. 900052

Gewicht 14 kg

a = 30-825 mm



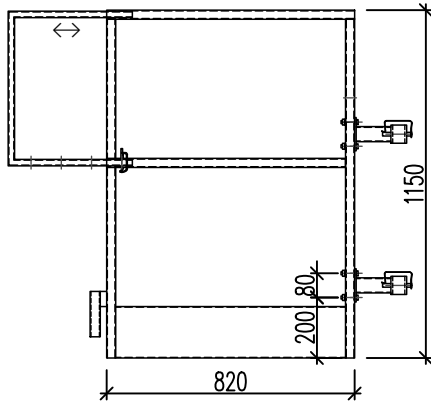
NOEtop Schalung



NOEtop Stirngeländer

Teil-Nr. 552216

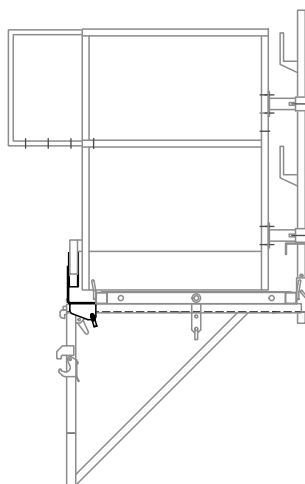
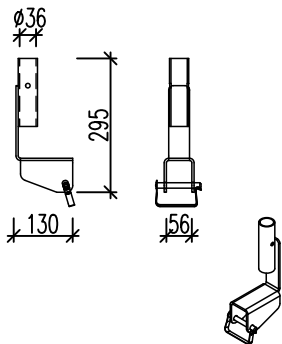
Gewicht 14,5 kg



NOEtop Adapter Stirngeländer

Teil-Nr. 552217

Gewicht 1,7 kg

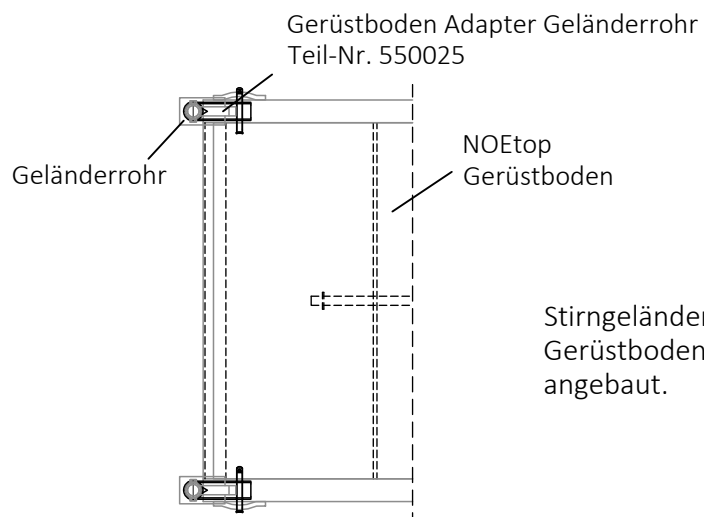
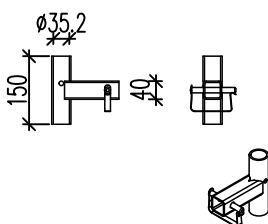


Stirngeländer an Laufgerüstkonsole und Geländerrohr angebaut.

Gerüstboden Adapter für stirnseitiges Geländerrohr

Teil-Nr. 550025

Gewicht 1,0 kg



Stirngeländer an Gerüstboden Stirnseite angebaut.

NOE LSS Leitern

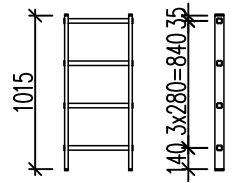
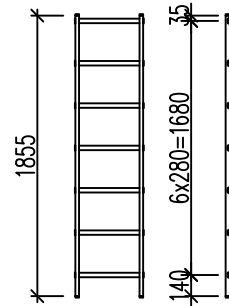
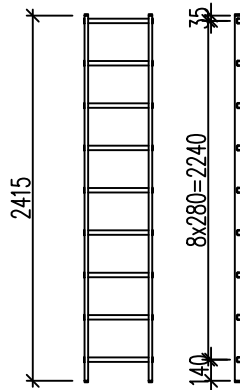
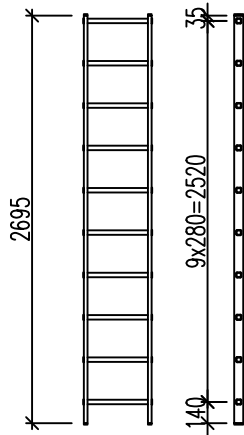
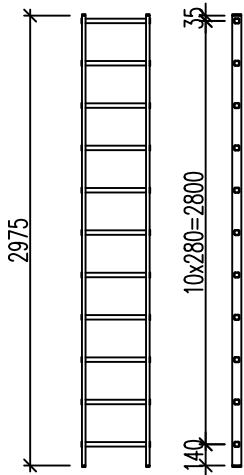
LSS Leiter 2975-11
Teil-Nr. 126760

LSS Leiter 2695-10
Teil-Nr. 126761

LSS Leiter 2415-9
Teil-Nr. 126762

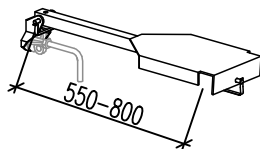
LSS Leiter 1855-7
Teil-Nr. 126763

LSS Leiter 1015-4
Teil-Nr. 126764



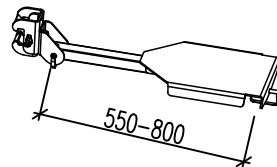
TOP XLS Leiterhalter

Teil-Nr. 550024
Gewicht 8,3 kg



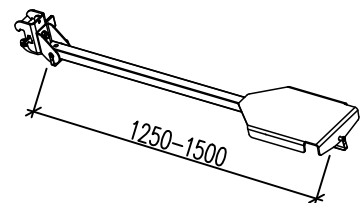
NOEtop S Leiterhalter

Teil-Nr. 550023
Gewicht 9,4 kg



Leiterhalter für klappb. Betoniergerüst

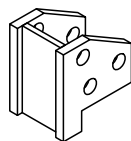
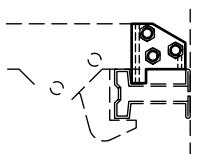
Teil-Nr. 556009
Gewicht 8,6 kg



zzgl. Hammerkopfschraube mit Griff zur Befestigung
Teil-Nr. 319338

Einhängekopf für Hutprofil

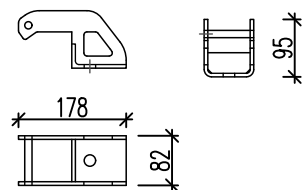
Teil-Nr. 556924
(nur Kauf)
Gewicht 0,4 kg



Zum Einhängen des klappbaren Betoniergerüsts in das Hutprofil. Der Kopf wird anstelle des vorhandenen Kopfes montiert.

Auftriebsicherung mit Fixierkralle

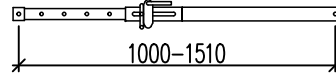
Teil-Nr. 136701
Gewicht 1,2 kg



16.21 Richtstreben

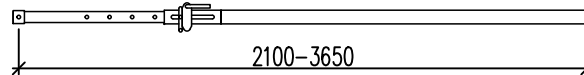
Stütze zug-/druckfest 1000-1510 mm

Teil-Nr. 697026
 Gewicht 9,4 kg
 zul. Tragkraft 29,7 kN



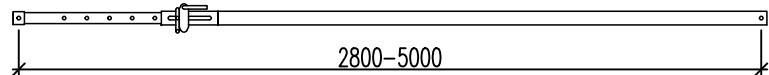
Stütze zug-/druckfest 2100-3650 mm

Teil-Nr. 697027
 Gewicht 19,1 kg
 zul. Tragkraft 29,7 - 12,8 kN



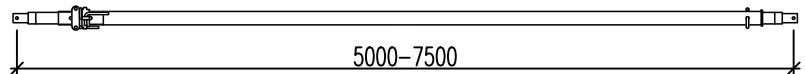
Stütze zug-/druckfest 2800-5000 mm

Teil-Nr. 697028
 Gewicht 25,7 kg
 zul. Tragkraft 29,7 - 6,8 kN



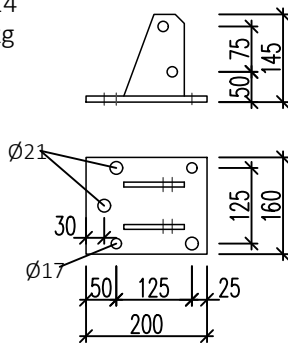
Stütze zug-/druckfest 5000-7500 mm

Teil-Nr. 697133
 Gewicht 60,1 kg
 zul. Tragkraft 20,0 - 11,1 kN



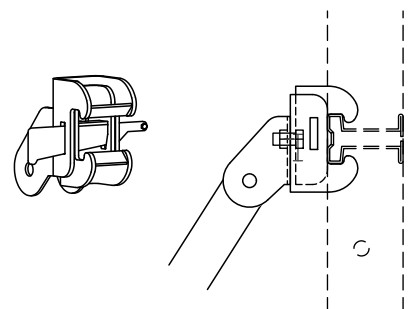
Fußplatte für Schrägstützen

Teil-Nr. 697014
 Gewicht 3,8 kg



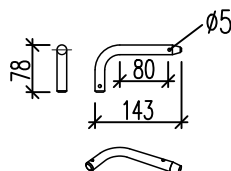
NOEtop Richtstützenanschluss

Teil-Nr. 697032
 Gewicht 3,0 kg



L-Stecker D16

Teil-Nr. 697010
 Gewicht 0,34 kg



Federstecker 4 mm

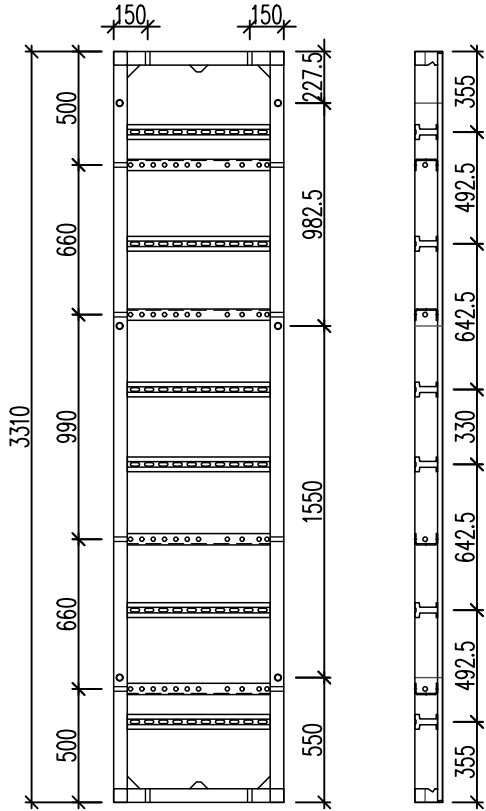
Teil-Nr. 913304 zur Sicherung des L-Steckers
 Gewicht 0,02 kg

Aufbau- und Verwendungsanleitung NOEtop Schalung

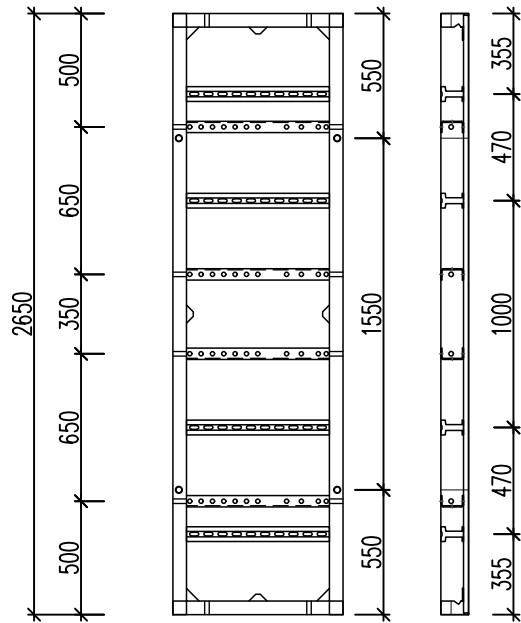


Anhang I: Außenecktafeln $b=750\text{ mm}$

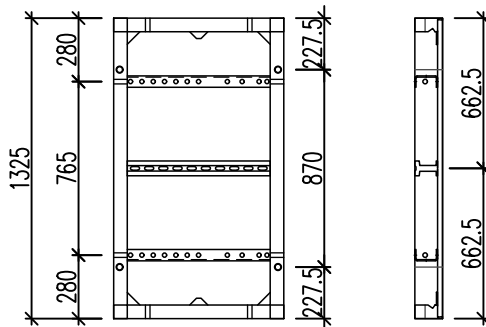
NOEtop AET 750x3310 mm
Teil-Nr. 160077
Gewicht 169 kg



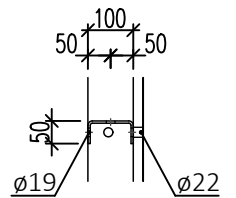
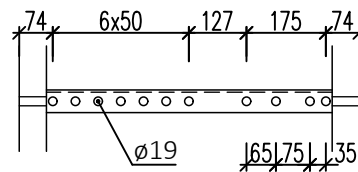
NOEtop AET 750x2650 mm
Teil-Nr. 167010
Gewicht 137 kg



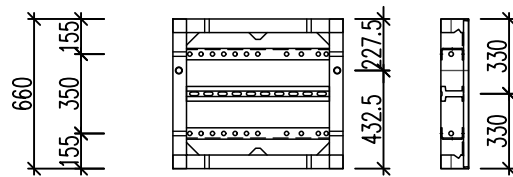
NOEtop AET 750x1325 mm
Teil-Nr. 167020
Gewicht 71 kg



Maße Lochleiste



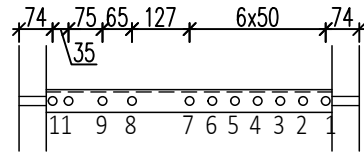
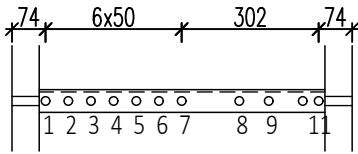
NOEtop AET 750x660 mm
Teil-Nr. 163010
Gewicht 50 kg



Einsatz der Außenecktafel

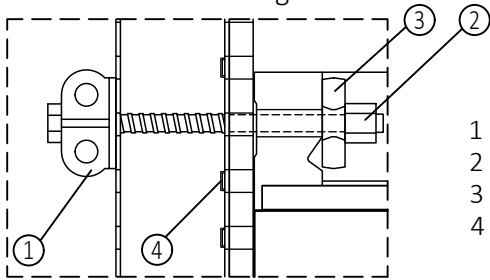
Ansicht Lochleiste AET normal

AET gedreht



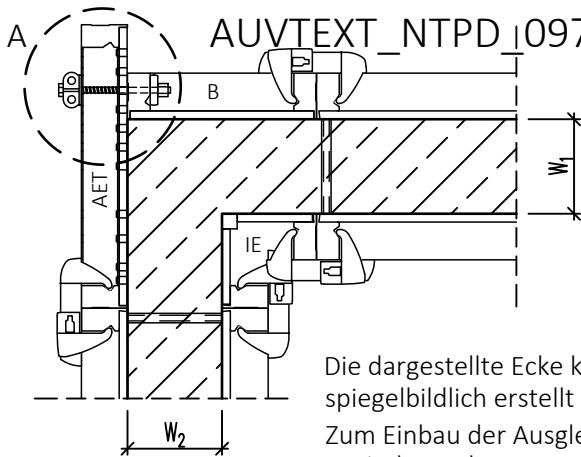
Anzahl der Verbindungen	
Tafelhöhe	Anzahl
3310 mm	4
3000 mm	4
2650 mm	4
1325 mm	2
660 mm	2

Detail A: Tafelverbindung



- 1 Schwupp-Sprint Teil-Nr. 680580
- 2 Verbindungsschraube Teil-Nr. 135019
- 3 Auflagerplatte Teil-Nr. 691500
- 4 Plastikstopfen Teil-Nr. 693500 für AET

Schalen der Außenecke



Wandstärke	W ₁		W ₂	
	Loch	AET	Passtafel B [mm]	Ausgleich [mm]
150	5	normal	400	---
175	8	gedreht	400	25 außen
200	4	normal	450	---
240	9	gedreht	500	10 innen
250	3	normal	500	---
300	2	normal	550	---
315	10	gedreht	550	15 außen
350	1	normal	550	50 außen
350	11	gedreht	550	50 außen

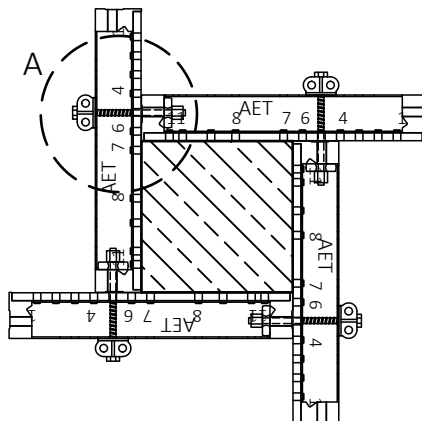
Die dargestellte Ecke kann auch spiegelbildlich erstellt werden.
Zum Einbau der Ausgleiche siehe Kapitel 5 und 6.

Zur Aufnahme der Zugkräfte die Angaben von Kapitel 9 beachten!

Schalen von Rechteckstützen

für Querschnitte von 100x100 bis 600x600 mm im Raster von 50 mm

z.B. 400x400 mm



Mögliche Stützenbreiten

Loch	AET normal	AET gedreht
1	600	---
2	550	---
3	500	100
4	450	150
5	400	200
6	350	250
7	300	300
9	---	490
11	---	600

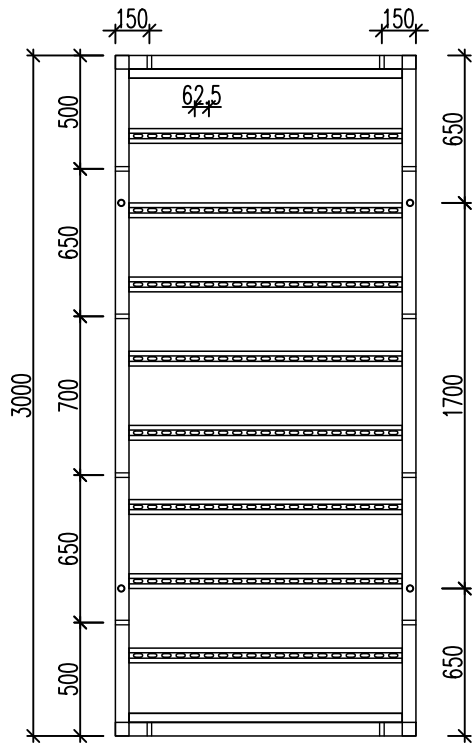
Anhang II:

Tafelhöhe 3000 mm (symmetrisches Tafelbild)

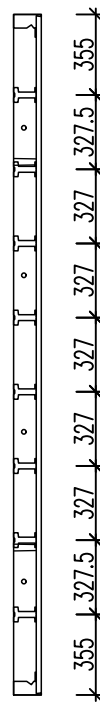
Elemente 3000 mm hoch

Breite 250-1325 mm

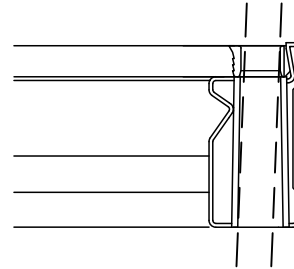
Ansicht



Schnitt

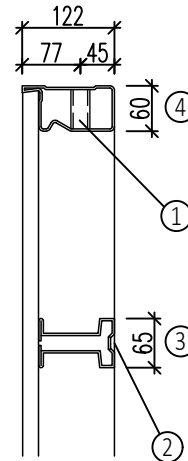


Detail Spannloch



Schrägstellung des Spannstabes
bei $\varnothing 20$ max. $2,2^\circ$ (entspr. 38 mm/m) bei
 $\varnothing 15$ max. $5,1^\circ$ (entspr. 89 mm/m)

Profile



- 1 $\varnothing 19$
- 2 LL18/40
- 3 Hutprofil
- 4 Randprofil

Schalungselemente

Höhe 3000 mm

Breite mm	Höhe mm	Schalfläche m ²	Schaltafel belegt	
			Gewicht kg	Teil-Nr.
1325	3000	3,98	233,9	169942
1250		3,75	223,5	169941
1000		3,00	189,2	169944
750		2,25	155,0	169945
500		1,50	120,6	169946
450		1,35	112,4	169947
400		1,20	107,9	169948
250		0,75	85,7	169949

NOEtop Schalung

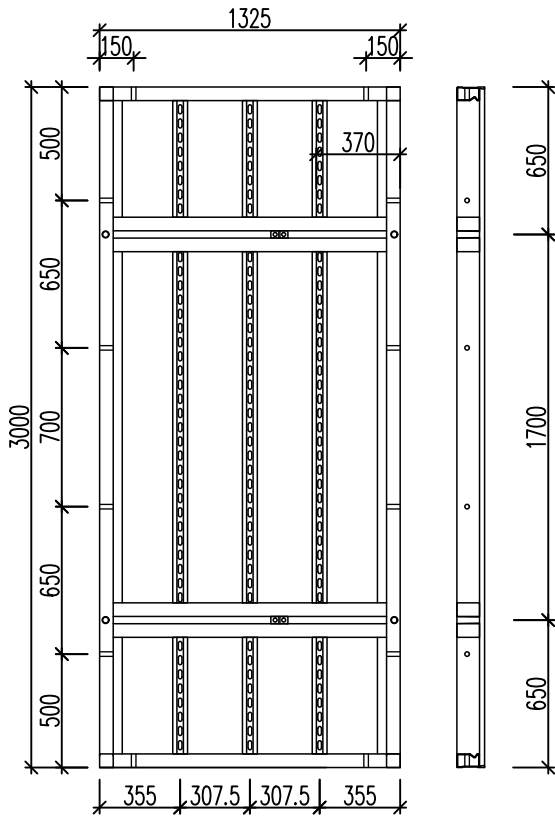


NOEtop Multifunktionstafel MFP

MFP 1325x3000 mm

Teil-Nr. 169935 Gewicht 296 kg

Schnitt

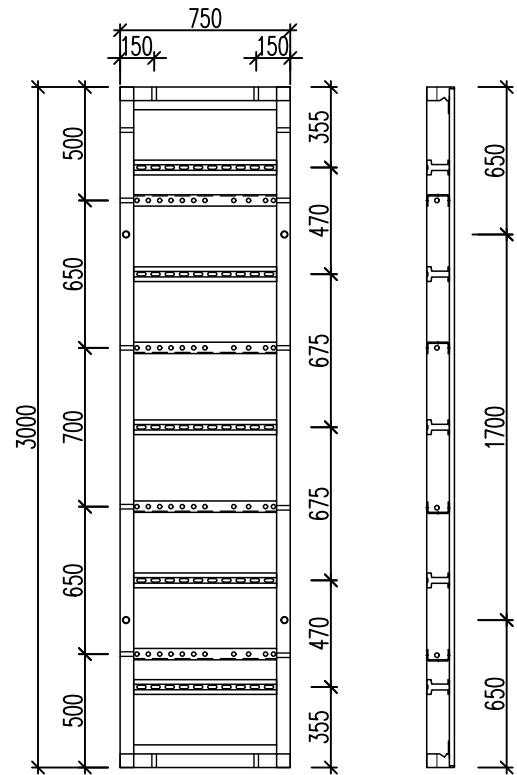


NOEtop Außenecktafel AET

AET 750x3000 mm

Teil-Nr. 169959 Gewicht 158 kg

Schnitt

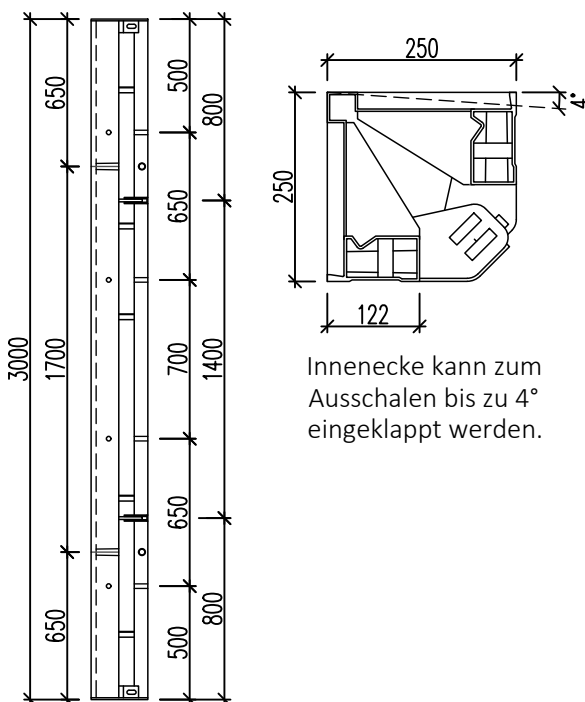


NOEtop Innenecke IE 250x250 mm

Teil-Nr. 169964

Gewicht 130 kg

Schnitt



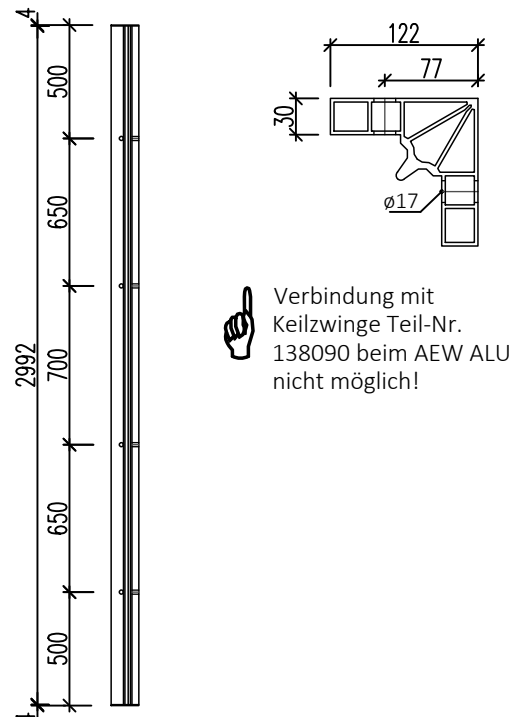
Innenecke kann zum Ausschalen bis zu 4° eingeklappt werden.

NOEtop Außeneckwinkel ALU AEW

Teil-Nr. 164066

Gewicht 25 kg

Schnitt



Verbindung mit Keilzwinge Teil-Nr. 138090 beim AEW ALU nicht möglich!

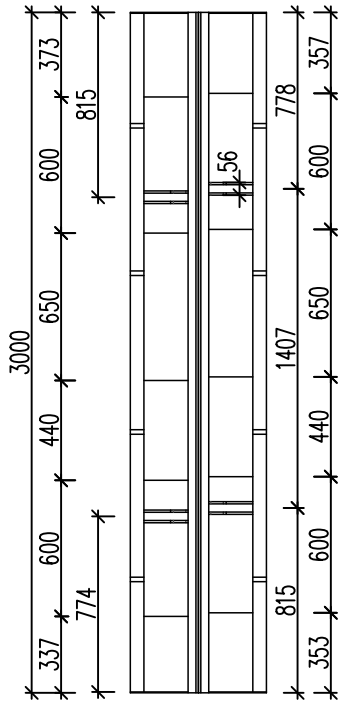
Aufbau- und Verwendungsanleitung NOEtop Schalung



NOEtop Verstellbares Inneneck

Teil-Nr. 164017
Gewicht 111,3 kg

Schnitt

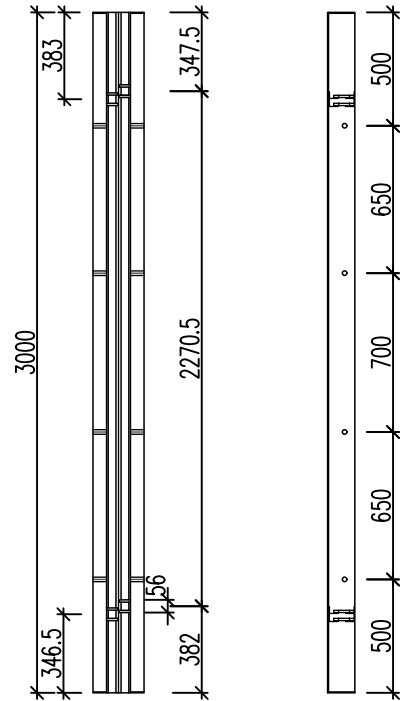


Querschnitt siehe 16.8.

NOEtop Verstellbares Außeneck

Teil-Nr. 164018
Gewicht 90,5 kg

Schnitt

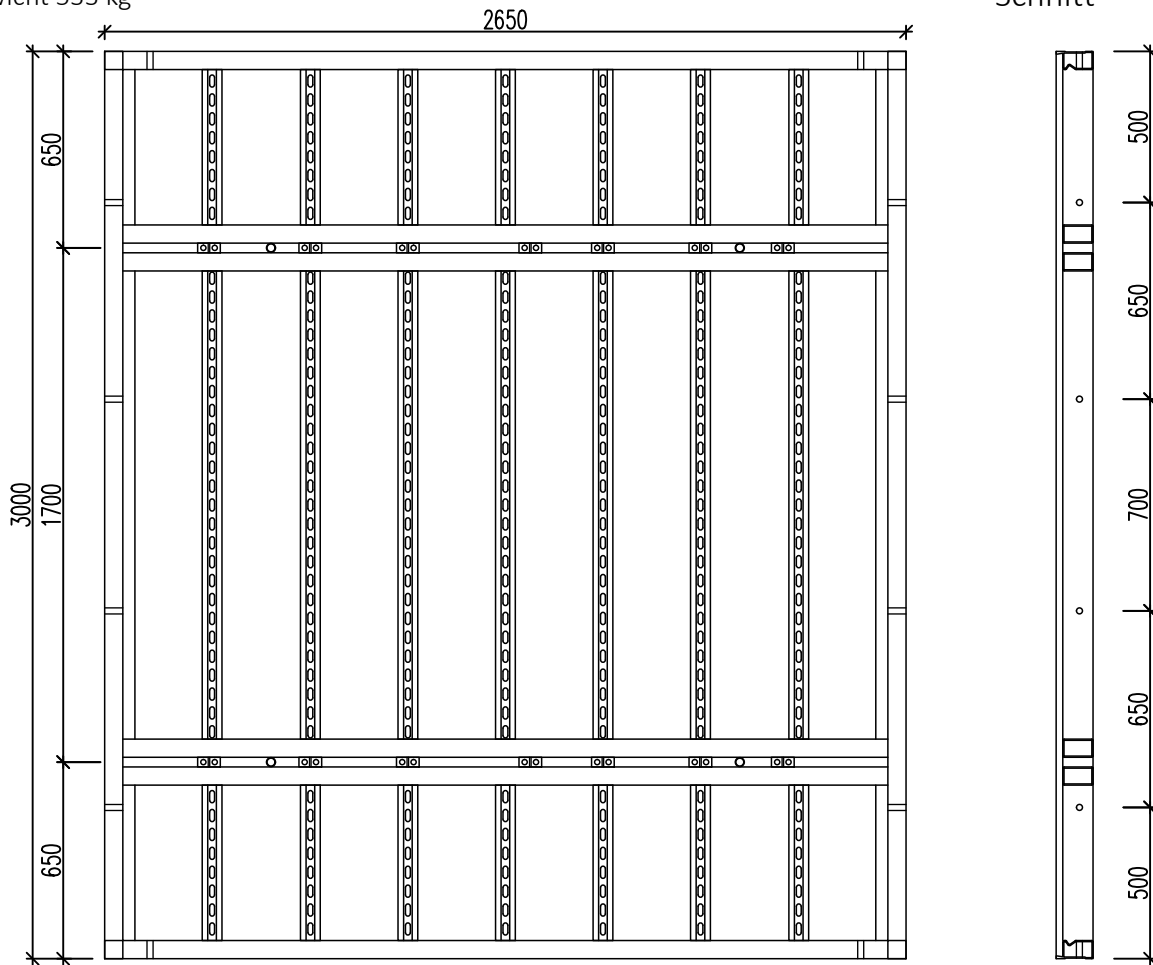


Querschnitt siehe 16.8.

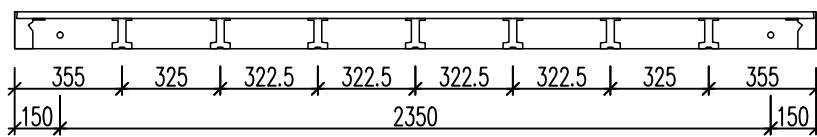
NOEtop Großflächentafel 2650x3000 mm - horizontale Gurtung

Teil-Nr. 169930
Gewicht 533 kg

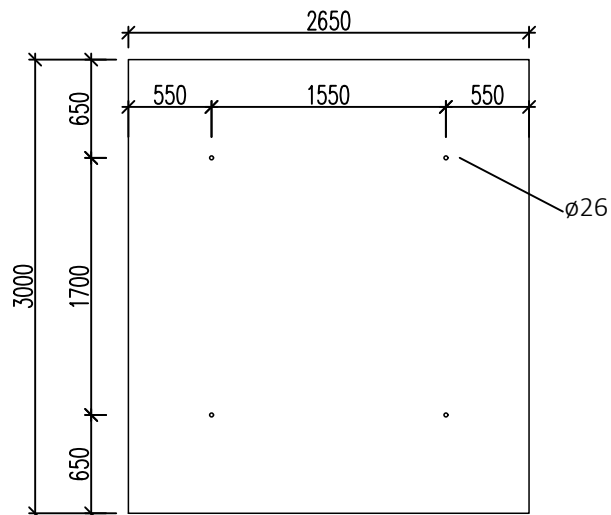
Schnitt



Querschnitt

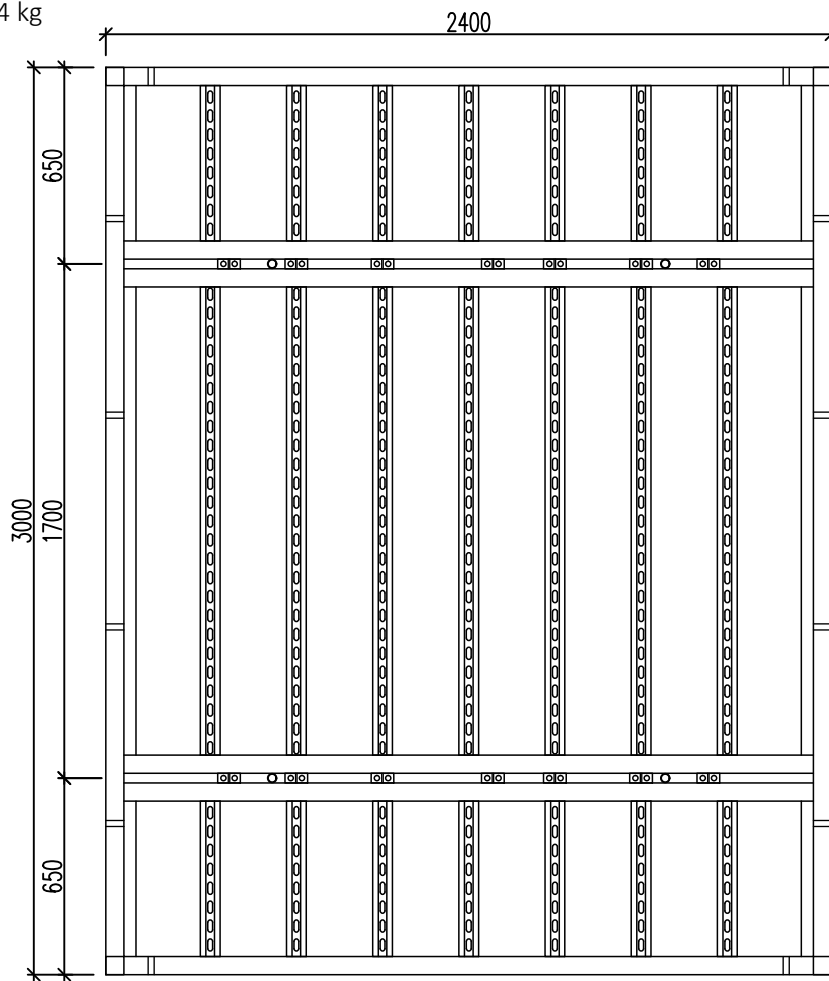


Ansicht Spannstellen

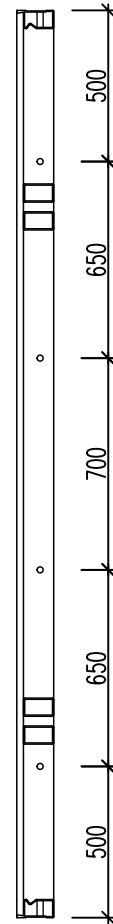


NOEtop Großflächentafel 2400x3000 mm - horizontale Gurtung

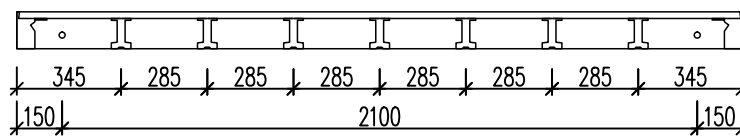
Teil-Nr. 169936
Gewicht 504 kg



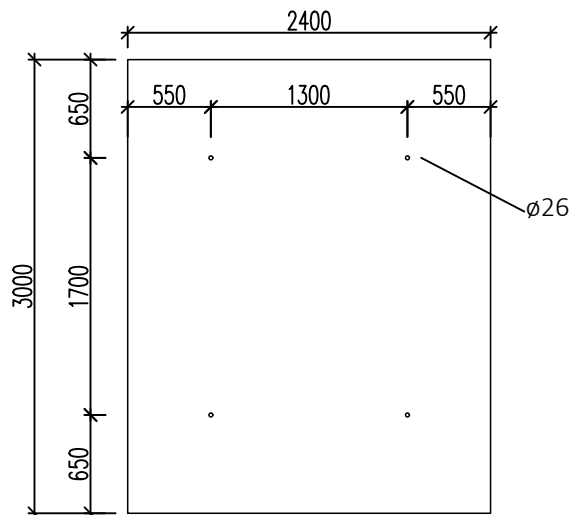
Schnitt



Querschnitt



Ansicht Spannstellen



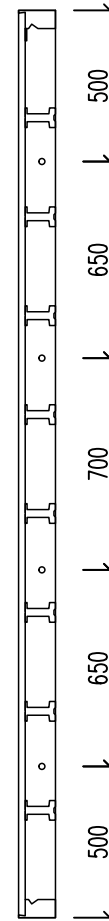
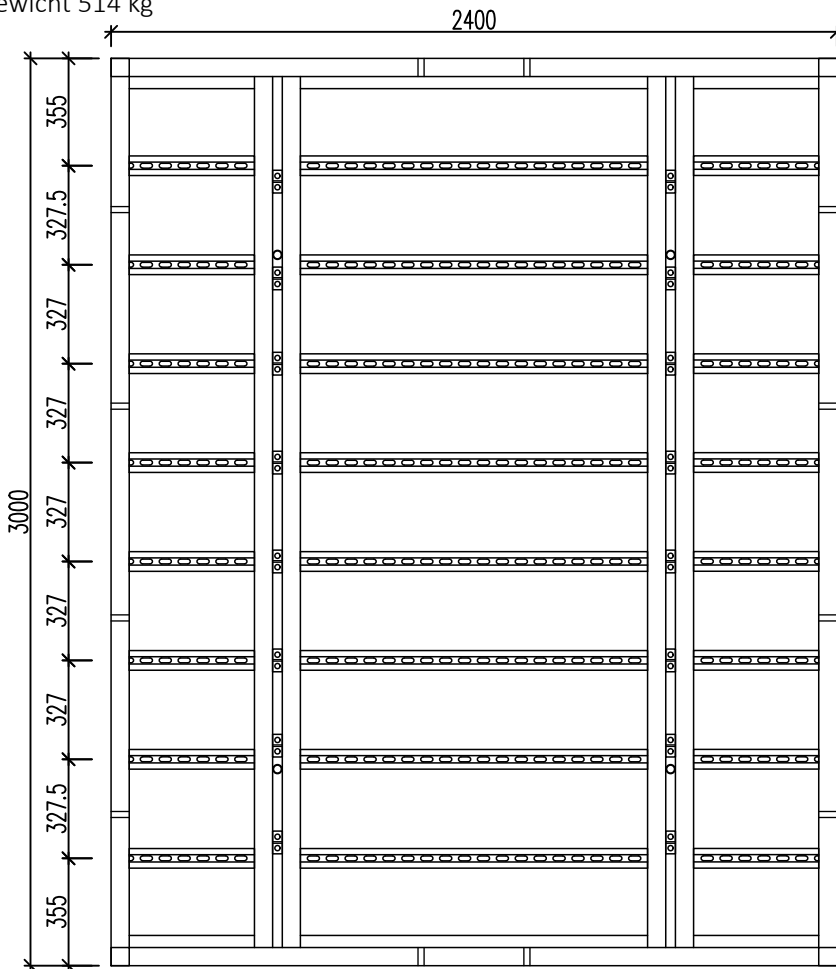
NOEtop Schalung



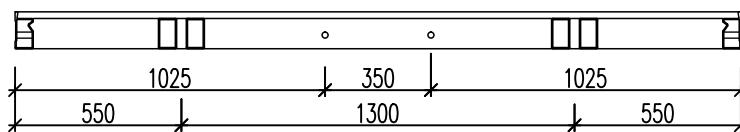
NOEtop Großflächentafel 2400x3000 mm - vertikale Gurtung

Teil-Nr. 169931
Gewicht 514 kg

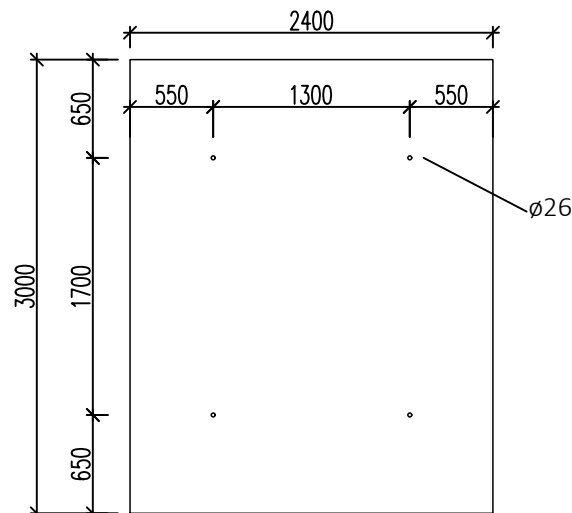
Schnitt



Querschnitt



Ansicht Spannstellen





DIE SCHALUNG



NOE-Schaltechnik Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG

Kuntzestr. 72, 73079 Süssen
T + 49 7162 13-1
F + 49 7162 13-288
info@noe.de
www.noe.de
www.noeplast.com

Belgien

NOE-Bekistingtechniek N.V.
www.noe.be
info@noe.be

Frankreich

NOE-France
www.noe-france.fr
info@noe-france.fr

Niederlande

NOE-Bekistingtechniek b.v.
www.noe.nl
info@noe.nl

Österreich

NOE-Schaltechnik
www.noe-schaltechnik.at
noe@noe-schaltechnik.at

Polen

NOE-PL Sp. Zo.o.
www.noe.pl
noe@noe.pl

Schweiz

NOE-Schaltechnik
www.noe.ch
info@noe.ch