



SCHALUNG



SICHERHEIT

| PRODUKTIVITÄT

| ERGONOMIE

| QUALITÄT

SICHERE  
UND ÖKOLOGISCH  
SINNVOLLE  
DECKENSCHALUNG



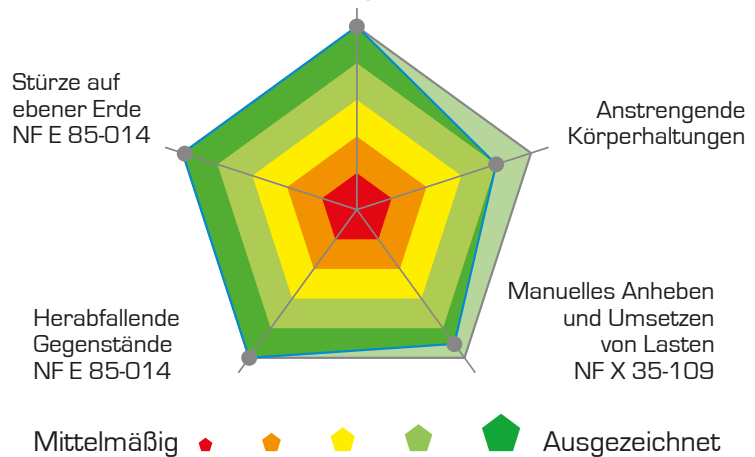


**Vielseitig:** Das TopDalle Eco System bietet die passende Lösung für alle Arten von Bauprojekten: Büros, Wohnungen, Alten- und Pflegeheime, Justizvollzugsanstalten und vieles mehr.

**Einfach und schnell** aufzubauen: Das TopDalle Eco System bietet eine Produktivität von 33 m<sup>2</sup> pro Arbeiter und Tag bei einer Höhe von 2,50 m.

Das Schalungssystem TopDalle Eco, das in der F&E-Abteilung von Alphi entwickelt wurde, **entspricht der Verordnung von September 2004 zur Vermeidung von Stürzen aus großer Höhe und erfüllt die Normen NF E 85-014 und NF X 35-109** über Gefahren durch Stolpern, Ausrutschen und herabfallende Gegenstände sowie bei der manuellen Handhabung von Lasten.

Arbeiten mit Absturzgefahr NF E 85-014



#### LEISTUNGEN HINSICHTLICH SICHERHEIT UND ARBEITERLEICHTERUNG

TopDalle Eco ist das leistungsfähigste Schalungssystem seiner Generation, indem es den Auflagen der Normen NF E 85-014 und NF X 35-109 Rechnung trägt.

Objekt:  
Wohnungsbau  
Kunde: Eiffage  
Ort: Paris 20.  
Arrondissement

ENTSPRICHT DER VERORDNUNG VON SEPTEMBER 2004 ZUR VERMEIDUNG VON STÜRZEN AUS GROSSER HÖHE SOWIE DEN NORMEN NF E 85-014 UND NF X 35-109.

ALLE ELEMENTE DES TOPDALLE ECO SYSTEMS WURDEN VOM UNABHÄNGIGEN LABOR LOCIE DER UNIVERSITÄT SAVOIE MONT BLANC GEPRÜFT.



TOPDALLE ECO SORGT FÜR MEHR SICHERHEIT, FÜR EINE GERINGERE KÖRPERLICHE BELASTUNG BEI DER ARBEIT, FÜR EINE GERINGERE UMWELTBELASTUNG UND FÜR GRÖßERE EINSATZMÖGLICHKEITEN.

## SICHERHEIT

### Sicherheit von Personen

Die vollflächigen Eco+ Paneele ermöglichen ein sicheres Arbeiten im Arbeitsbereich, da sie Absturz-, Stolper- und Ausrutschgefahren sowie Gefahren durch herabfallende Gegenstände zu vermeiden helfen.

### Auf- und Abbau der Eco+ Paneele vom Boden aus.

Mit der TopPerche-Stange erfolgen Auf- und Abbau der Schalung vom Boden aus bis in eine Höhe von 3 m (mobile Podestleiter entfällt je nach Höhe).

### Verstärkte Stabilität

Die Bereiche für Mehrfachauflagerung des Eco+ Paneels, der ausziehbare Hauptträger mit durchgehender Auflage in Verbindung mit dem ausziehbaren Nebenträger für Verlegung im Winkel sorgen für optimale Stabilität.

### Diebstahlschutz

Eine von Alphi patentierte chemische Behandlung schützt vor unrechtmäßiger Weiterverwertung der Aluminiumträger.



## PRODUKTIVITÄT

### 30 m<sup>2</sup>/Person/Tag bei einer Höhe von 2,50 m

(Schalung, Einstellung, Verblendung und Ausschalung)

### Praktischer Einsatz

- Die Installation wird durch die aneinandergesetzten Eco+ Paneele vereinfacht.
- Der ausziehbare Hauptträger sorgt dafür, dass die Anzahl der Bauteile dieser Produktserie gering bleibt.
- Am Ende des Felds kann der Abstand der Eco+ Paneele an den jeweiligen Abschnitt angepasst werden, indem ein Spalt von bis zu 10 cm Breite zwischen den Paneelen gelassen wird.

### Sinnvolle Kennzeichnung

Farbige Endstücke ermöglichen eine schnelle Erkennung der Länge der Eco+ Paneele.

### Einfaches Ausschalen

Dank des in die Schalungsstütze integrierten Fallkopfes, der ein schnelles Ausschalen ermöglicht (von Alphi patentiertes System), wird die Deckenplatte während der Ausschalarbeiten weiterhin abgestützt. Dies ermöglicht ein beschleunigtes Umsetzen des Aluminiumgerüsts.

### Flexible Anpassung an komplexe Formen

- Eine vollflächige Oberfläche bietet mehr Bewegungssicherheit bei Arbeiten auf der Schalung.
- Die stufenlose Anpassung des ausziehbaren Hauptträgers und des ausziehbaren Nebenträgers für eine Verlegung im Winkel ermöglicht eine bessere Anpassung an die Randbereiche des Abschnitts.



WIRTSCHAFTLICHKEIT

**Festigkeit und Langlebigkeit**

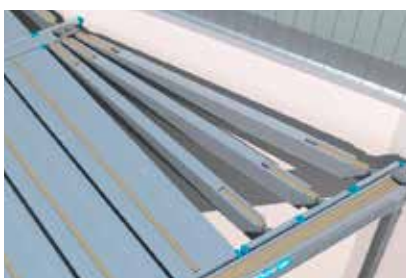
- Exklusives System zur Herstellung von einteiligen Strangpressprofilen von großer Breite.
- Die Endstücke aus Kunststoff federn Stöße ab und reduzieren Bruchschäden.

**Kompatibler Einsatz**

TopDalle Eco ist mit der gesamten Produktserie von Schalungen mit Aluminiumträgern kompatibel.

**Instandhaltung**

Wartung und Instandhaltung sind einfach, denn Aluminium lässt sich leicht reparieren.



QUALITÄT

**Qualität der Untersichten des Betons**

Spitzenqualität gemäß der Empfehlung der französischen technischen Baubestimmungen DTU 21 für Betondecken.

**Befestigung auf Holznagelleiste**

- Befestigung der Sperrholzplatten (zulässig sind 15 mm) mit Nägeln.
- Die asymmetrische Leiste ermöglicht eine Anpassung an verschiedene Ausführungskonfigurationen.

**Vorgaben**

Die Träger entsprechen der Norm NF P 93-322 für Schalungen.

**Sauberkeit**

Die Form der Eco+ Paneele reduziert die Verschmutzung durch Zementschlämme auf den vertikalen Seitenflächen.

**Dicke des geschalteten Betons bis zu 1,23 m, je nach Ausführungskonfiguration.**



Die ausziehbaren Träger ermöglichen eine bessere Anpassung an die Randbereiche des Abschnitts

UMWELTFREUNDLICHKEIT

**100 % ökologisch**

Die Eco+ Paneele bestehen aus recyceltem und zu 100 % recycelbarem Aluminium und sorgen so für eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes.

**Kurze Produktionswege**

- Alphi setzt bei der Produktion auf kurze Produktionswege und auf französische Industrieunternehmen.
- Bei Transporten für die Beschaffung werden ausschließlich Strecken von unter 460 km zurückgelegt.

**Weniger Lkws**

Die Packmaße wurden optimiert, indem die Dicke der Eco+ Paneele reduziert und die Form der Packstücke im Hinblick auf einen geringeren Platzbedarf konzipiert wurde. Ein Lkw kann jetzt 15 % mehr Material laden.

ERGONOMIE

**35 % weniger Gewicht**

Die von Hand transportierbaren Teile des TopDalle Eco Systems sind 35 % leichter als bei herkömmlichen Systemen.

**Geringere arbeitsbedingte Ermüdung**

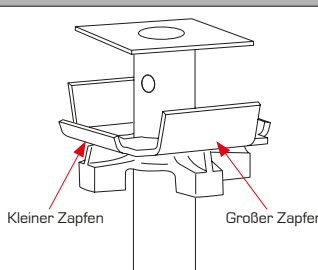





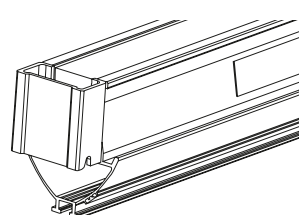




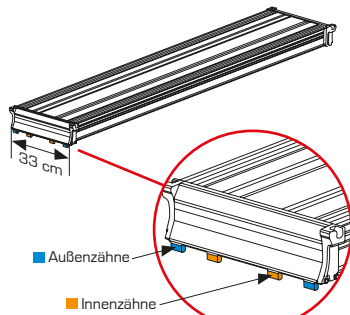



Die manuelle Handhabung von Lasten wird durch das System begrenzt.

**Verringerung der Lärmbelastigung**


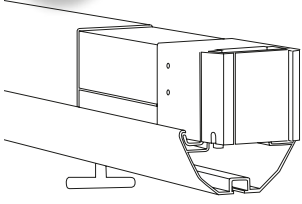


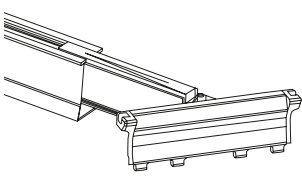



Die Eco+ Paneele sind mit Endstücken aus Kunststoff ausgestattet, die Stöße abfedern und dadurch Lärm reduzieren.



## 3 KOMPONENTEN FÜR EINFACHE FORMEN

1	Stützträger (ST) mit integriertem Fallkopf	Bezeichnung	Farbe	Höhe (cm)	Stückgewicht (kg)	Beschreibung
Stützträger		ST1		197-300	18,50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrierter Fallkopf für schnelles Ausschalen (patentiertes System)</li> <li>Verstärkung für Fuß</li> <li>Feuerverzinkt</li> <li>Tragplatte aus Gussmaterial</li> </ul>
		ST2		225-350	20,50	
		ST3		250-400	23,50	
Aluminiumstützen	Aluminiumstütze mit individuellem Fallkopf					
		ST1 Alu		164-267 + 33 einzelner Fallkopf	15,00	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einzelner Fallkopf von 33 cm, der am Ende der Stütze befestigt wird</li> <li>Gewinde über die gesamte Höhe des Innenrohrs, selbstreinigend</li> <li>Einfache Höheneinstellung dank der im Innenrohr integrierten Messleiste</li> </ul>
ST3 Alu		270-400 + 33 einzelner Fallkopf		19,40		
2	Hauptträger	Bezeichnung	Farbe	Länge (cm)	Stückgewicht (kg)	Beschreibung
Hauptträger		PP 90		90	5,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diebstahlschutz</li> <li>Kann durch Verschieben montiert werden</li> <li>Anheften der Schalhaut mit 40-mm-Nägeln dank 30 mm starker Holz Nagelleisten möglich</li> </ul>
		PP 110		110	6,60	
		PP 150		150	9,00	
		PP 180		180	10,80	
3	Eco+ Paneel	Bezeichnung	Farbe	Länge (cm)	Stückgewicht (kg)	Beschreibung
Nebenträger		Eco+ 110		110	5,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kippschutz</li> <li>Breite: 33 cm</li> <li>Diebstahlschutz</li> <li>Anheften der Schalhaut mit 40-mm-Nägeln dank Holz Nagelleisten möglich</li> <li>Farbiges Endstück für einfache Zuordnung</li> </ul>
		Eco+ 150		150	6,90	
		Eco+ 180		180	7,90	

## 2 KOMPONENTEN FÜR KOMPLEXE FORMEN (OPTIONAL)

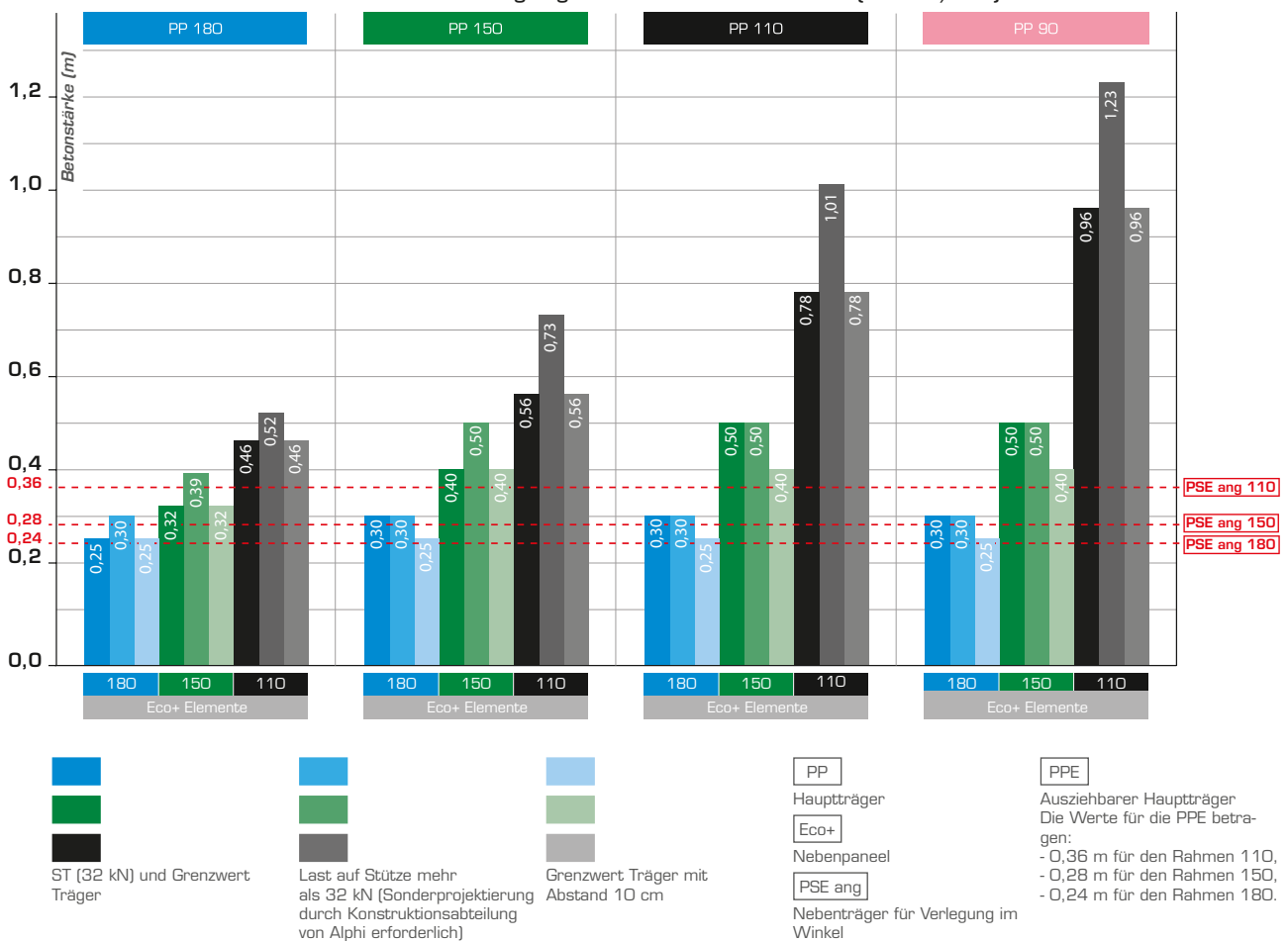
1	Ausziehbarer Hauptträger	Bezeichnung	Farbe	Länge (cm)	Stückgewicht (kg)	Beschreibung
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Hauptträger</p>  	<p>PPE 90-110</p> 	90-110	7,10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Von 90 bis 110 cm zur präzisen Anpassung an alle Maße der jeweiligen Raumabschnitte</li> <li>▪ Kann durch Verschieben montiert werden</li> <li>▪ Durchgehende Auflage der Nebenträger auf dem Hauptträger</li> </ul>		
2	Ausziehbarer Nebenträger für Verlegung im Winkel	Bezeichnung	Farbe	Länge (cm)	Stückgewicht (kg)	Beschreibung
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Nebenträger</p>  	<p>PSE ang 110</p> 	110-135	5,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeder Nebenträger für Verlegung im Winkel muss in Verbindung mit einem Nebenträger gleicher Größe eingesetzt werden (Beispiel: PSE ang 110 mit PS 110)</li> <li>▪ Einstellbare Länge</li> <li>▪ Holz nagelleisten zum Festnageln der Sperrholzplatten</li> <li>▪ Modulbare Ausrichtung ganz nahe an der Betonwand durch Drehen des Endstücks</li> <li>▪ Mögliche Winkel von 0° bis 35°</li> </ul>		
	<p>PSE ang 150</p> 	150-180	6,60			
	<p>PSE ang 180</p> 	180-220	7,50			

## BELASTUNGSDIAGRAMME

Die in diesen Belastungstabellen angegebenen Werte müssen eingehalten werden, um die Sicherheit der Arbeitskräfte und die Einhaltung der einschlägigen Normen (NFP 93-322 für Träger und EN 1991 1-6 für alle Lasten) sicherzustellen.

### Träger

Vorgabewert für Spitzenqualität gemäß der Empfehlung der französischen technischen Baubestimmungen DTU 21 für Betondecken unter Berücksichtigung der Last im Bauzustand (2,5 kN/m<sup>2</sup>).



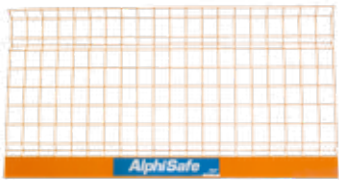






### Schalungsstützen (ST) mit integriertem Fallkopf/Aluminiumstützen mit individuellem Fallkopf




Bezeichnung	Farbe	Höhe (cm)	Gewicht (kg)	Höhe der Stützen (m) / Zulässige Belastung (kN)																						
				1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,3
ST1*	Blue	197-300	18,5	40	39	38	37	36	35	35	34	33	33	32	32											
ST2*	Orange	225-350	20,5				40	39	39	38	37	36	36	35	35	34	34	33	32	32						
ST3*	Green	250-400	23,5							40	40	40	40	40	40	40	40	38	38	34	34	30	30	26		
ST1 Alu	Black	164-267 + 33 einzelner Fallkopf	15	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40												
ST3 Alu	Black	270-400 + 33 einzelner Fallkopf	19,40												40	40	40	40	40	40	40	40	39	37	36	34


\* Feuerverzinkt – Kennzeichnung durch die Farbe der Tragplatte oder des Schlagrings  
Gemäß den Sicherheitsfaktoren der Eurocodes 0 und 3.





# TOPDALLE ECO-ZUBEHÖR

Sicherheit	Gitter* t		Abmessungen L x H (m)	Gewicht (kg)	Beschreibung	
			1,25 x 1,30	7,60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Gitterdraht ist verzinkt und verfügt über eine Polyester-Pulverbeschichtung</li> </ul>	
			2,50 x 1,30	14,50		
	Verzinktes Befestigungsteil*		Querschnitt (cm <sup>2</sup> )	Höhe (m)	Gewicht (kg)	
			3,5 x 3,5	1,34	3,50	
	Adapter für Alpha-Schalung		Gewicht (kg) Adapter für Hauptträger	Gewicht (kg) ST-Adapter	Gewicht (kg) Winkeladapter	
	Adapter für Hauptträger*	ST-Adapter*	Winkeladapter			
				2,30	2,10	2,10
	*Entspricht der Norm EN 13374					
	AlphaSafe-Stange		Länge (cm)	Stückgewicht (kg)	Beschreibung	
 		1,94 bis 3,50	2,73	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeit vom Boden aus</li> <li>Keine Absturzgefahr</li> </ul>		


Zubehörteile	Einzelner galvanisch verzinkter Fallkopf		Bohrungen (mm)	Höhe (cm)	Stückgewicht (kg)	Zulässige Höchstlast (kN)
			4 x Ø12 x 80	33	3,80	40
	Stützelement	Sicherungsgabel mit Kippschutz	Stückgewicht Stützelement (kg)	Zulässige Höchstlast (kN)	Stückgewicht Sicherungsgabel (kg)	Rohrdurchmesser (mm)
		1,05	3,5	1,150	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stützelement mit Flügelmuttern</li> <li>Sicherungsgabel: Mit Hammerkopfschraube</li> </ul>

Aufbau vom Boden aus	TopPerche	Länge (cm)	Stückgewicht (kg)	Beschreibung
		155	3,20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeit vom Boden aus</li> <li>Keine Absturzgefahr</li> <li>Kompatibel mit Eco+ Paneelen und Hauptträgern</li> </ul>

## TOPDALLE ECO-ZUBEHÖR

Werkzeug von Leborgne	Produktserie nanovib®	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Eigens für die Montage und Demontage der Alphi-Schalung angepasstes Werkzeug: Hammer, Hammerhalter, Schlüssel für Stützen</li> <li>Vibrations- und Lärminderung</li> </ul>  <p>Klicken Sie für weitere Einzelheiten zu dem Werkzeug von Leborgne <a href="#">hier</a></p>

Transport	Gestelle	Produktserien
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestell zur stehenden Lagerung</li> <li>Verzinktes Rollengestell</li> <li>Verzinktes Transportgestell</li> </ul> <p>Klicken Sie für weitere Einzelheiten zu den Gestellen <a href="#">hier</a></p>
	TransÉtais Logement	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erleichtert den Transport von Stützen</li> <li>Ermöglicht den Durchgang durch Tür-Wandöffnungen</li> </ul> <p>Klicken Sie für weitere Einzelheiten zu dem TransÉtais Logement-Transportwagen für Stützen <a href="#">hier</a></p>	

Hilfsmittel	Schneidgestell für Schalungsplatten	Abmessungen L x B x H (m)	Beschreibung
		1,40 x 2,06 x 0,86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur zum Kauf erhältlich</li> <li>Set aus Kreissäge und Verlängerungskabel optional erhältlich</li> </ul>
	Rolleiter für eine Person	Arbeitshöhe (m)	Beschreibung
	2,50 bis 4,33	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur zum Kauf erhältlich</li> </ul>	

## ARBEITSSCHUTZ MIT ALPHISAFE

Bei **AlphiSafe** handelt es sich um ein Arbeitsschutzsystem, das von der Schalung bis zur Deckenkante reicht. Zu den technischen Innovationen dieses Systems gehört das **sichere Installationsverfahren** und eine **automatische Verriegelung**.

Das robuste AlphiSafe-System wurde von Ginger CEBTP gemäß der **Norm EN 13374 vom Juli 2013** zertifiziert und verschiedene Elemente sind in Klasse A und B erhältlich.

AlphiSafe zeichnet sich durch eine **Höhe der Sicherungselemente von 1,30 m** aus, wodurch die in der Norm geforderte Mindesthöhe von 1,00 m deutlich überschritten wird. Das System ist für die Absicherung von gängigen Deckenschalungen bis zu einer Stärke von 30 cm geeignet.



Das Gitter wird am Fallkopf mithilfe einer Haltenase gegen das Anheben nach oben und durch Haken am Fuß gegen Verdrehen gesichert.

### Überstehende Installation des AlphiSafe-Schutzsystems



### Installation des AlphiSafe-Schutzsystems auf Stützträgern (schrittweise)



## VERBINDUNGSELEMENTE

Je nach Ausführungskonfiguration kann es empfehlenswert sein, Stabilisierungselemente vorzusehen. **Setzen Sie sich mit dem Konstruktionsbüro von Alpha zur Validierung der Lösung in Verbindung.** Unten sind die einzelnen Systeme dargestellt.

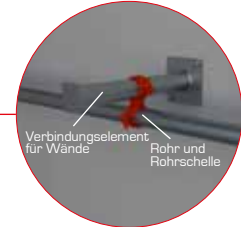
### Verbindungselement für Wände



- System mit Verbindungselement für Wände + Rohr.



- Die Stabilisierung der ersten Elemente anbringen.  
- Sobald die Stabilisierung angebracht ist, können die Dreibeine entfernt werden.



Verbindungselement für Wände  
Rohr und Rohrschelle

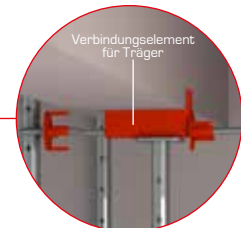
### Verbindungselement für Träger



- System mit Verbindungselement für Träger + Rohr.

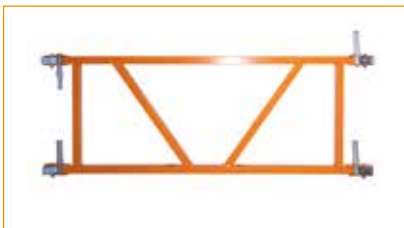


- Die Stabilisierung der ersten Elemente anbringen.  
- Sobald die Stabilisierung angebracht ist, können die Dreibeine entfernt werden.



Verbindungselement für Träger

### Rahmengestell für Alu-Stützen



- Das Rahmengestell ermöglicht einen Verband von 4 Stützen mittels einer starren Verbindung.



- Die 4 Stützen wie gewünscht positionieren, dann das Rahmengestell befestigen.

### Verbindungselement für Alu-Stützen



- In Kombination mit dem Verbindungselement für Wände können mit diesem Teil die Stützen ST1 Alu und ST3 Alu stabilisiert werden.

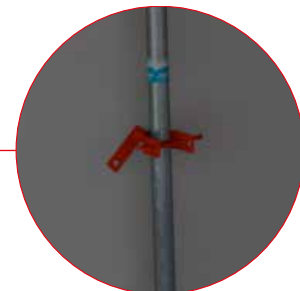
### Verbindungselement für Stützen



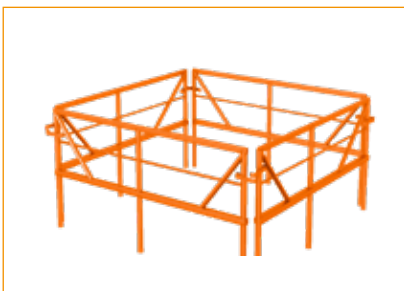
- Verbindungselement für Stützen zur Befestigung in der Wand mit Betonschrauben.



- Diese Befestigung kann vor oder nach der Aufstellung der Stütze angebracht werden.



### Rahmengestell für Stützen



- Das Rahmengestell ermöglicht einen Verband von 4 Stützen mittels einer starren Verbindung.



- Die 4 Stützen wie gewünscht positionieren, dann das Rahmengestell befestigen.



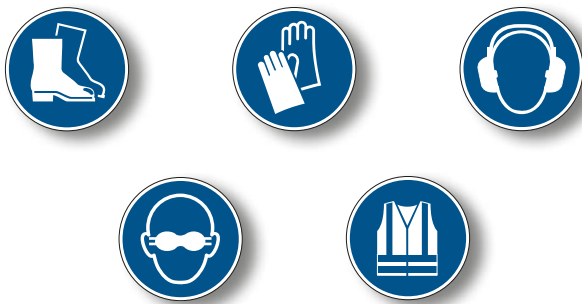
## ZU IHRER SICHERHEIT

### ACHTUNG

- Für eine sichere Verwendung unserer Produkte müssen die Vorschriften des jeweiligen Landes genau befolgt werden.
- Die in dieser Broschüre erwähnten Teile und Arbeitsanweisungen entsprechen den zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments gültigen technischen Daten. Zwischenzeitliche Änderungen vorbehalten.
- Die gemeinsame Verwendung unserer Systeme mit den Systemen anderer Hersteller birgt gewisse Gefahren und erfordert entsprechende Kontrollen.
- Wenden Sie sich für jede Verwendung, die nicht in der folgenden Anleitung beschrieben wird, an unser Konstruktionsbüro.

### Persönliche Schutzausrüstung

- Das Tragen von PSA ist Pflicht.
- Die Arbeitskräfte, die das Material auf- und abbauen, müssen die dazugehörige technische Benutzerdokumentation gelesen und die einzelnen Schritte verstanden haben.



### Absicherung des Arbeitsbereichs

- Vor Beginn der Montage ist der Arbeitsbereich abzusichern.
- Nur befugtes Personal darf den Arbeitsbereich betreten.
- Es ist zu überprüfen, ob der Kollektivschutz am Deckenrand installiert ist.



### Installation des Alphi-Materials

- Für den **reibungslosen Ablauf der Baustelle** sind die Nutzungsempfehlungen des Materials, die Sicherheitsvorschriften und die Belastungsangaben einzuhalten
- Zum optimalen Einsatz des Materials sind die vom Konstruktionsbüro Alphi zur Verfügung gestellten **Schalungspläne** zu beachten, die bei einer Deckenstärke unter 24 cm jedoch nicht unbedingt erforderlich sind. Eine Anpassung der Pläne aufgrund des Baufortschritts ist möglich, jedoch sind dabei die Empfehlungen der technischen Dokumentation zur Verwendung des Materials zu beachten.
- Die **Stabilität** der Schalungselemente ist bei jedem Montageschritt zu überprüfen.
- Das Schalungssystem TopDalle Eco kann bis zu einer **Neigung von 5 %** eingesetzt werden.
- Die Verwendung des Materials ist an die **Witterungsbedingungen** anzupassen.
- Die **Wartung und Reparatur** des Materials darf nur von Alphi oder einer von Alphi geschulten Arbeitskraft durchgeführt werden.
- Alphi empfiehlt, bei der Installation des Materials ausschließlich professionelle Werkzeuge zu verwenden.



Klicken Sie zum Abspielen des Anleitungsvideos **hier** oder scannen Sie den QR-Code.

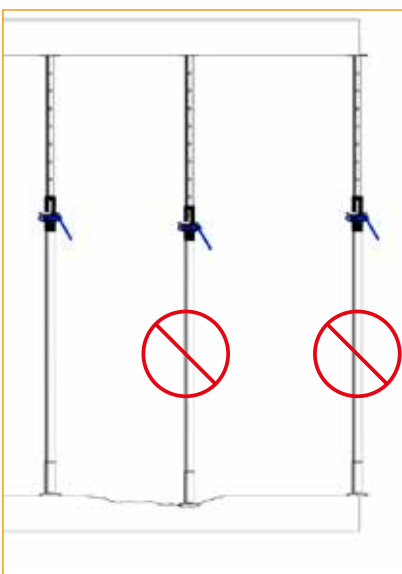
## VORBEREITUNG



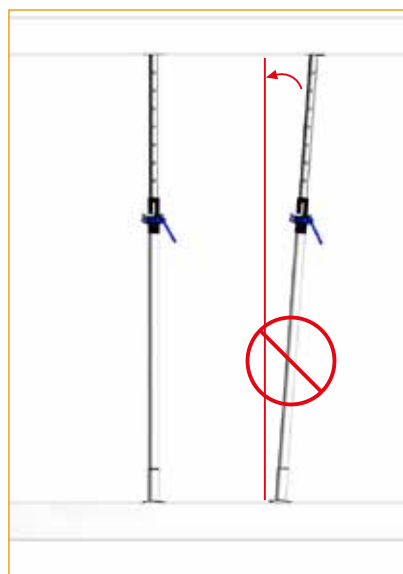
Hinweis: Für die Installation des TopDalle Eco Systems sind 2 Personen erforderlich, auch wenn diese nicht auf allen Abbildungen dargestellt sind.

- Materialannahme auf der Baustelle: Überprüfen der Mengen und des Lieferscheins.
- Verteilen des Materials gemäß den ersten im Schalungsplan vorgesehenen Phasen der Schalungsarbeiten.
- Einstellen der Höhe der Stützen und Verriegeln der Fallköpfe durch Festdrehen des Schlagrings mit einem Hammer.
- Die Stützen horizontal positionieren, um sie auf die richtige Höhe einzustellen.
- Nicht den Steckbügel entfernen, wenn die Stützen unter Last stehen.

## AUFSTELLUNG DER STÜTZEN

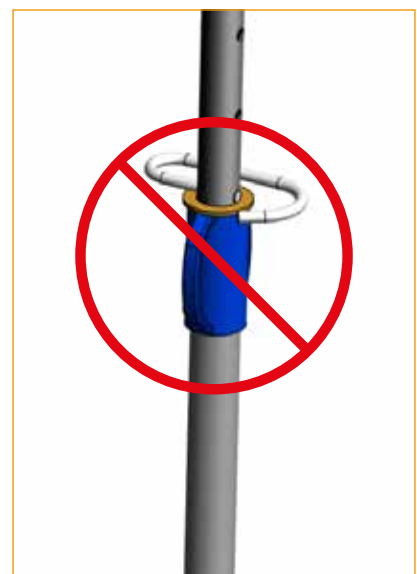


- Die Auflageflächen müssen eben und stabil sein.



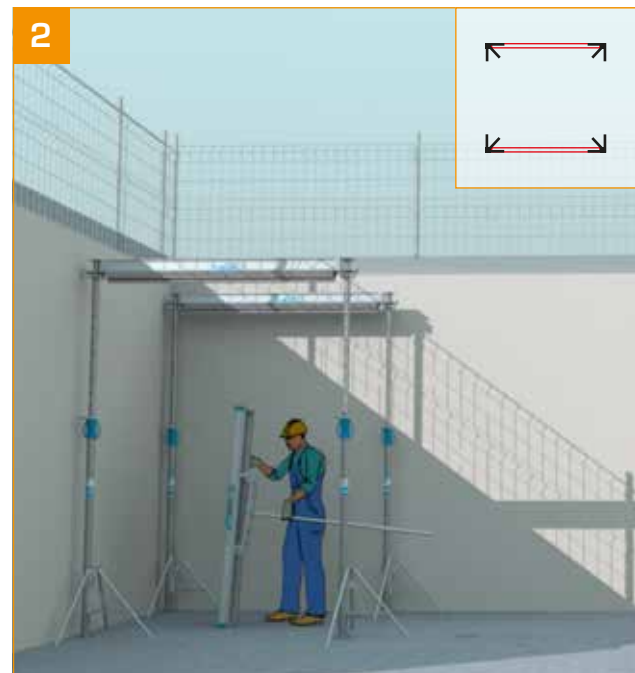
- Die Stütze muss korrekt vertikal ausgerichtet sein.

Zulässige senkrechte Ausrichtung $\leq 1^\circ$ <i>Äquivalente</i>	
Zulässiger Versatz am Fuß = d (cm)	Bei einer Höhe von ... (m)
4	2,50
5	3,00
6	3,50



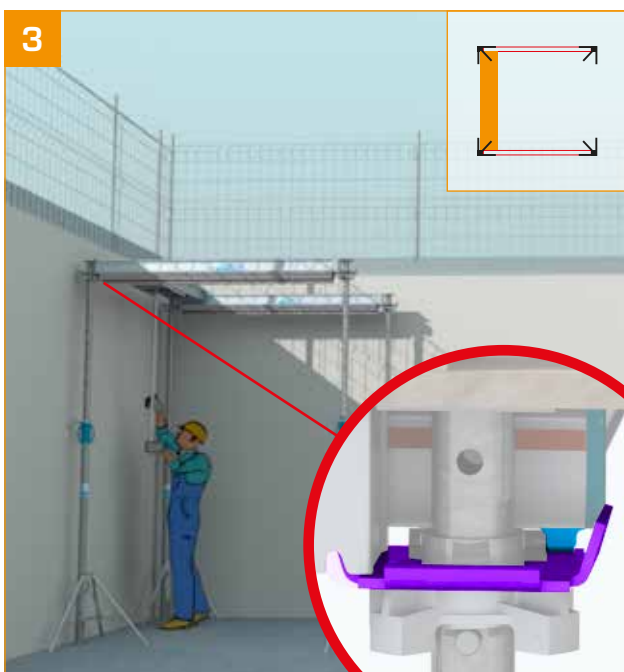
- Der Steckbügel muss korrekt eingesteckt sein und auf der Unterlegscheibe aufliegen.

## ANLEITUNG: VERSCHALEN MIT STAHLSTÜTZEN



- Ausgehend von einer Raumecke einen Hauptträger auf zwei mit Dreibeinen stabilisierten Schalungsstützen (ST) installieren.
  - Einen zweiten Hauptträger auf 2 mit Dreibeinen stabilisierten ST anbringen.
  - Eine vorschriftsmäßige Podestleiter verwenden.
- Achtung! Die Hauptträger an den großen Zapfen der Stützträger einhängen.**
- Den Schalungsplan beachten.

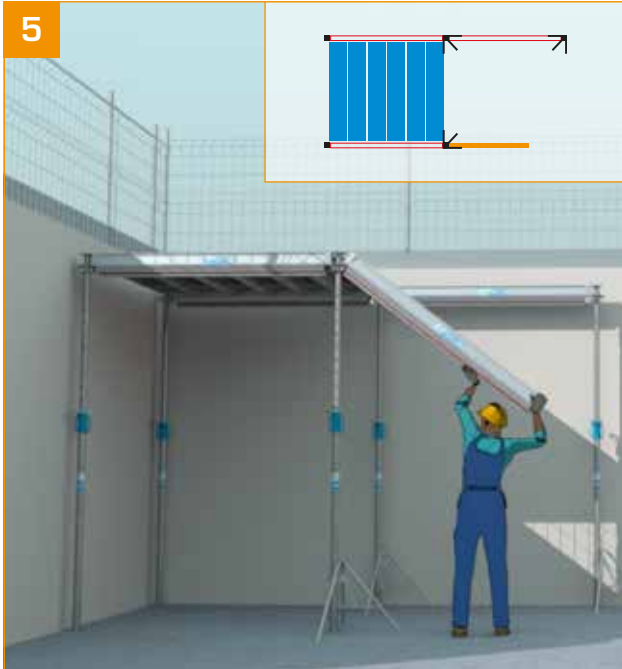
- Anbringen der Eco+ Paneele mithilfe der TopPerche-Stange.
  - Ein Paneel auf der Stange positionieren, wobei die Griffe des Paneels als Sicherung gegen Abrutschen dienen.
- Den Schalungsplan beachten.



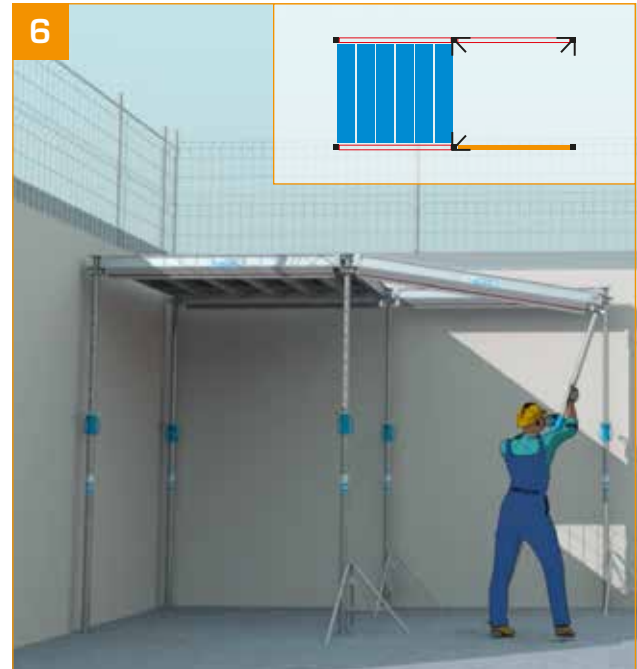
- Mit dem Einlegen eines Eco+ Paneels beginnen:
  - Der Monteur hebt das Paneel zwischen den 2 Hauptträgern an, senkt dann die TopPerche-Stange wieder ab, wobei er darauf achtet, dass die Endstücke des Paneels gut auf den Hauptträgern oder auf dem Stützenkopf einrasten.
- Achtung: Die Außenzähne des Eco+ Paneels müssen unbedingt auf einem Hauptträger oder auf einem Stützenkopf aufliegen.**

- Nach und nach die Eco+ Paneele mithilfe der TopPerche-Stange verlegen.
- Die Paneele aneinanderfügen.
- Es bleibt ein Spalt von 2 cm.

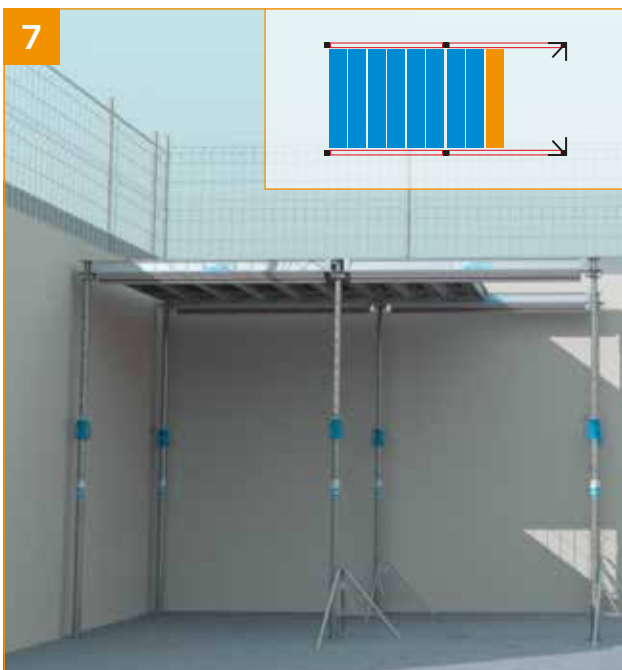
## ANLEITUNG: VERSCHALEN MIT STAHLSTÜTZEN



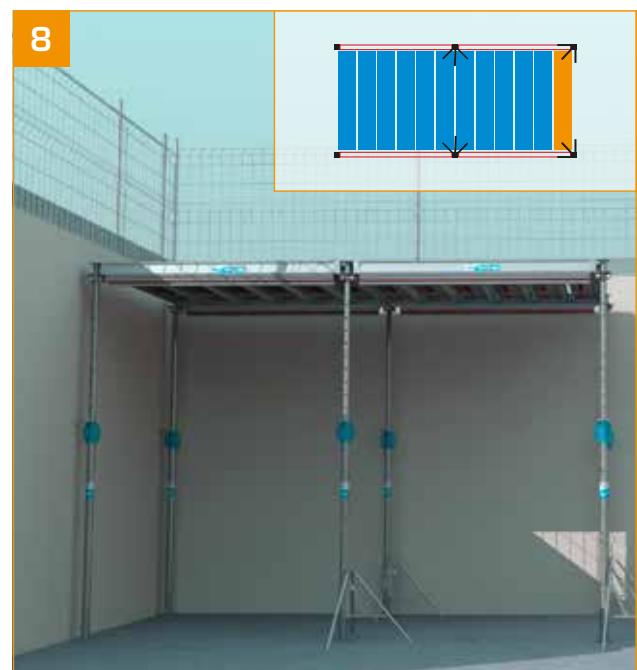
- Anbringen eines Hauptträgers auf einer mit Dreibeinen stabilisierten Schalungsstütze (ST).



- Der Monteur verwendet die Stütze, um den Hauptträger zu platzieren.  
- Die Stabilität provisorisch mit Dreibeinen sicherstellen.



- Mit der Installation der Eco+ Paneele fortfahren wie in den Schritten 2 bis 4 angegeben.



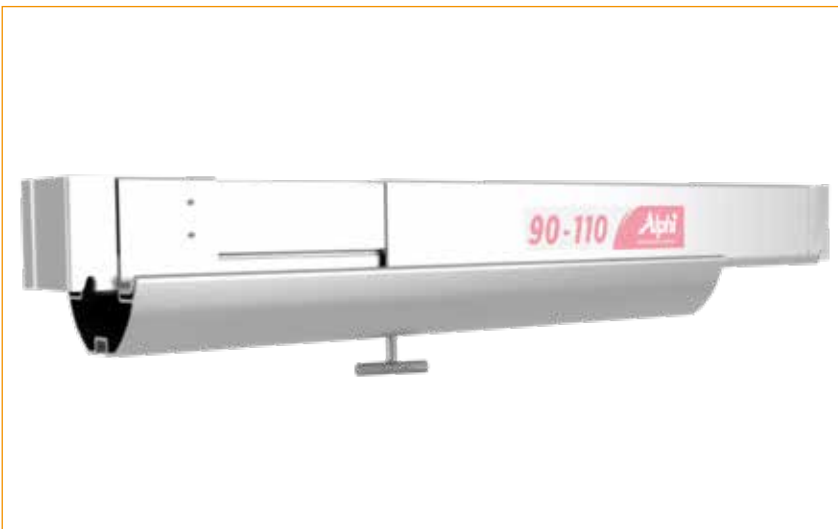
- Die Schritte 5 bis 7 wiederholen und die Installation der Eco+ Paneele so nahe wie möglich an der Wand beenden.



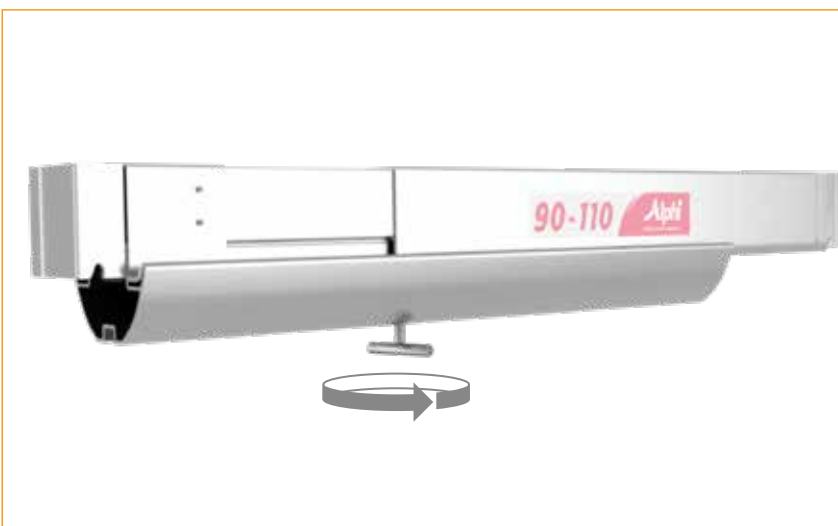
## EINSTELLUNG DES AUSZIEHBAREN TRÄGERS



- Den Träger durch Lockern der Flügelschraube entriegeln.

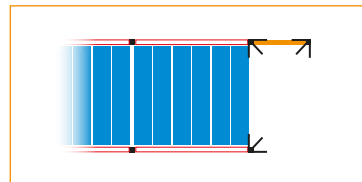


- Den Träger auf die gewünschte Länge einstellen.

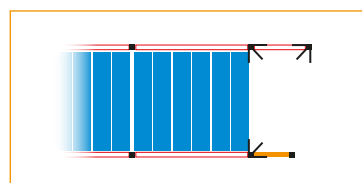


- Den Träger durch Festziehen der Flügelschraube verriegeln.

## ANLEITUNG: VERSCHALEN MIT STAHLSTÜTZEN



- In Wandnähe den ausziehbaren Hauptträger auf stabilisierten Stützen anbringen.  
Der ausziehbare Hauptträger muss vor der Montage eingestellt und verriegelt werden.






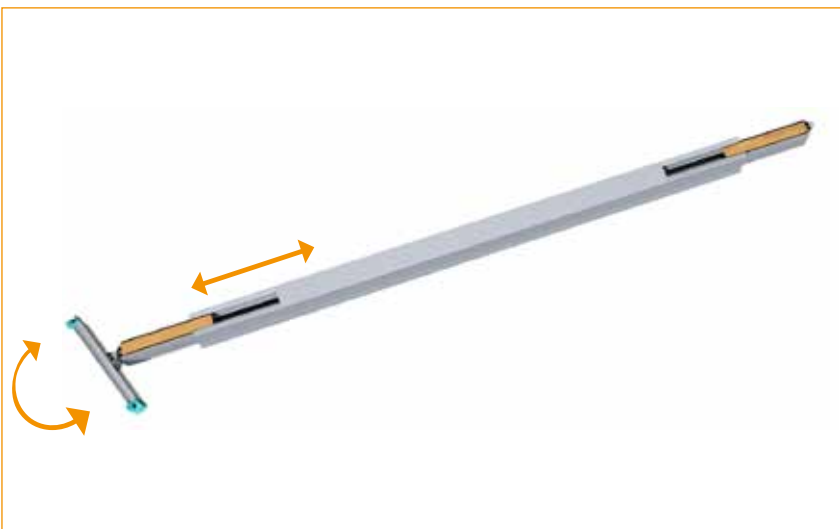
- Der Einschaler verwendet die Stütze, um den zweiten ausziehbaren Hauptträger zu platzieren.

## EINSTELLUNG DES AUSZIEHBAREN NEBENTRÄGERS FÜR VERLEGUNG IM WINKEL

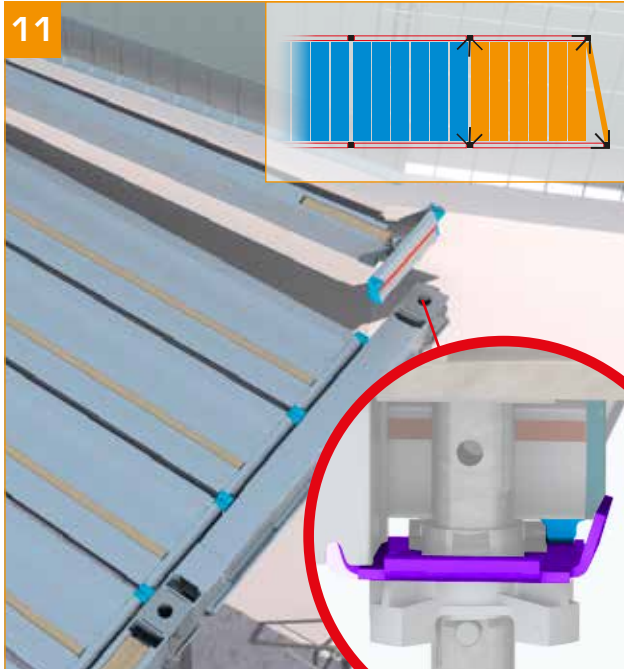


- Ein ausziehbarer Nebenträger für Verlegung im Winkel wird in Verbindung mit dem Paneeltyp Eco+ eingesetzt.
- Für eine problemlose Zuordnung entspricht der Farbcode des ausziehbaren Nebenträgers für eine Verlegung im Winkel dem Farbcode der Schalungsplatte.
- Eine symmetrische Länge der ausziehbaren Elemente ist zu bevorzugen.
- Das breite Endstück mit vier Auflagebereichen sorgt für gute Stabilität.
- Beim Aufbau müssen die breiten Endstücke aneinandergelegt werden, um einen Spalt von 19 cm einzuhalten.

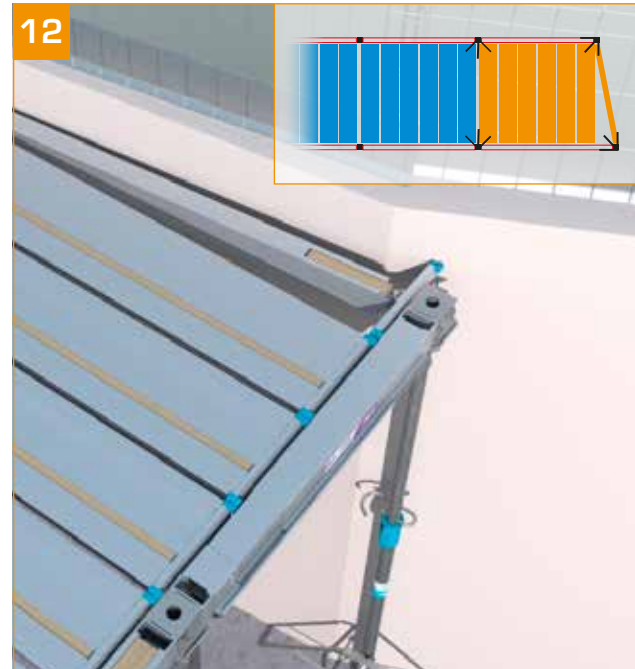
Eco+ Paneele	Ausziehbare Nebenträger für Verlegung im Winkel	Farbe
110	PSE ang 110	
150	PSE ang 150	
180	PSE ang 180	



## ANLEITUNG: VERSCHALEN, FERTIGSTELLUNG MIT STAHLSTÜTZEN



- Den ausziehbaren Nebenträger für Verlegung im Winkel anbringen.  
**Achtung: Die Außenzähne des Eco+ Panels müssen unbedingt auf einem Hauptträger oder auf einem Stützenkopf aufliegen.**



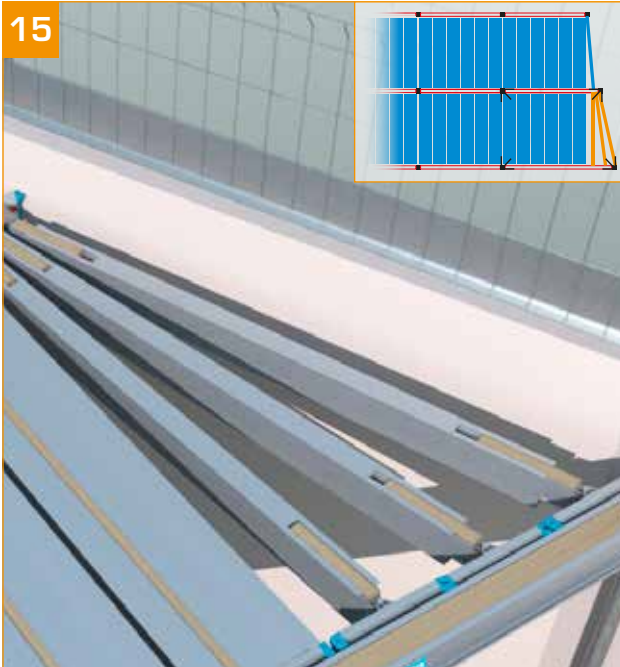
- Die Gelenkköpfe des ausziehbaren Nebenträgers für Verlegung im Winkel können an alle Ausführungskonfigurationen angepasst werden.



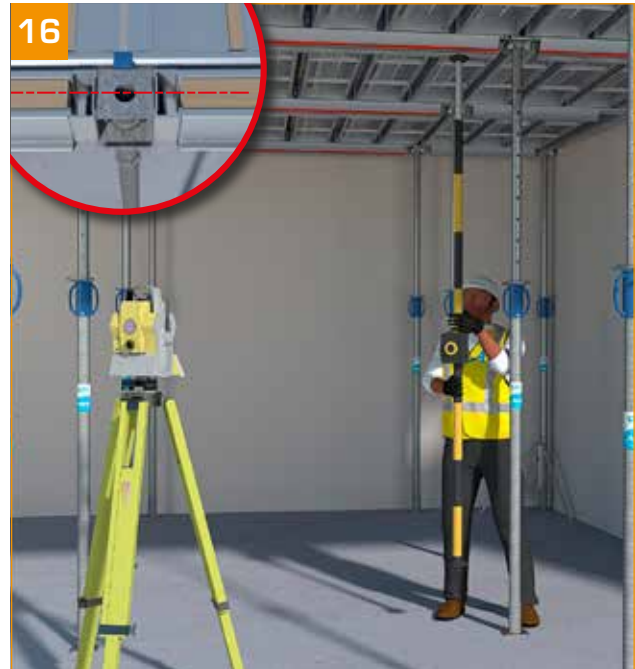
- Mit der Installation der Eco+ Paneele fortfahren.



- Die Eco+ Paneele mithilfe der TopPerche-Stange nach und nach weiter verlegen.

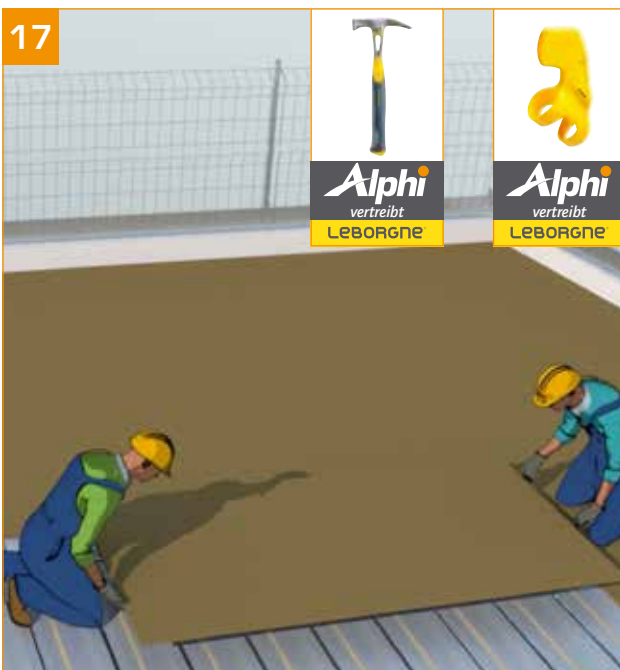


- Die Schritte 13 und 14 wiederholen und die Installation der Paneele TopDalle Eco gegebenenfalls mithilfe der ausziehbaren Nebenträger für Verlegung im Winkel abschließen.



**Kontrolle**

- Allgemeine Kontrolle durchführen: vertikale Ausrichtung der Stützen, Verriegelung der Fallköpfe, korrektes Einrasten der Hauptträger an den Fallköpfen und der Nebenträger an den Hauptträgern.
  - Ausrichtung der Träger und des einzelnen Fallkopfs bzw. der ST prüfen.
  - Mithilfe einer Laser-Wasserwaage die gleichmäßige Ausrichtung jeder ST kontrollieren.
  - Mit einer an der Schalung befestigten Nivellierlatte kann die Ausrichtung anhand der Laser-Wasserwaage von einer einzigen Person vorgenommen werden.
- Diese Schritte sind an jeder Stütze zu wiederholen.



- Wenn die Unterstützkonstruktion fertiggestellt und in der Höhe eingestellt ist, können die Schalungsplatten verlegt werden.
- Es muss bereits im Vorfeld ein Schutzsystem (an Wänden, Trägern usw.) installiert worden sein.
- Einsatz des Schneidgestells zum Zuschneiden der Schalungsplatten.

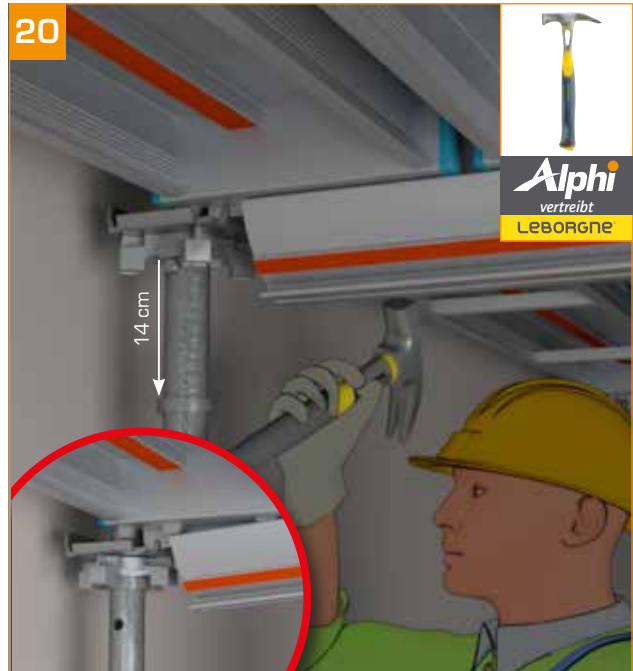


- Mit Nägeln befestigen.
- Sicherstellen, dass sich unter den Fugen der Schalungsplatten jeweils ein Träger befindet.
- Sicherstellen, dass die Schalung zwischen den Schalungsplatten und am Rand dicht ist. **Betreten der Schalhaut verboten! Ausgenommen sind Personen, die für das Verlegen von Schalungsplatten geschult und entsprechend befugt sind.**

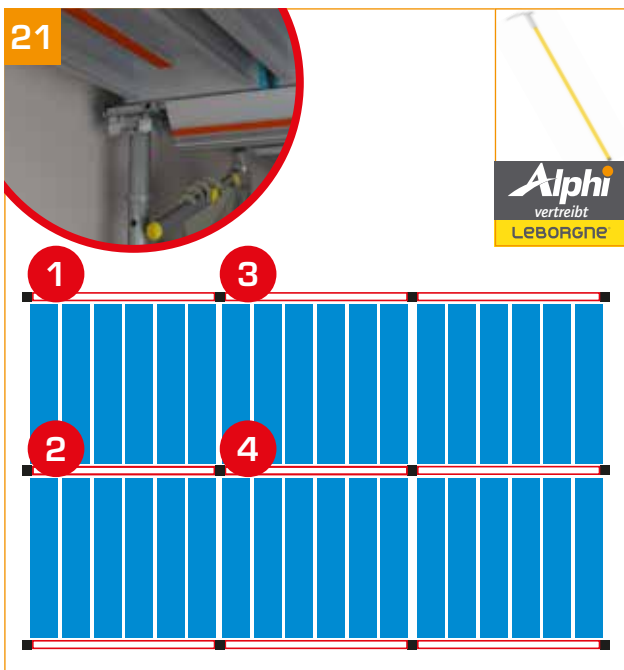
## ANLEITUNG: GIESSEN, AUSSCHALEN MIT STAHLSTÜTZEN



- Nach Anbringen der Bewehrung und der Platzierung der Einlegeeile wird die Betondecke gegossen.
- Den Beton auf der Schalung verteilen, ohne die Träger und Stützen zu überlasten.



- Ausschalen der Betondecke: Die Fallköpfe der Stützen nach und nach lösen.
- Die Hauptträger und die Eco+ Paneele um 14 cm herablassen.
- Die Stützen verbleiben an Ort und Stelle.



- Die Stützen in der Reihenfolge 1, 2, 3 und 4 lösen.
- Wenn die Nebenträger an der Schalungsplatte festgenagelt bleiben, empfehlen wir die Verwendung eines Leborgne Brecheisens



- Ausschalen der Betondecke: Nach und nach die Eco+ Paneele mit der TopPerche-Stange abnehmen.

23



- Dann die Hauptträger entfernen.

24



- Ausschalen der Betondecke: Die äußeren (am Rand des jeweiligen Abschnitts) stehenden Stützen entfernen.  
 - Die anderen Stützen (je nach verwendetem Beton und Außentemperatur) noch **mindestens 3 Tage** stehen lassen.  
 - Die Schalungsplatten mithilfe eines Plattenhebers abnehmen.

25



- Schritte 23 und 24 wiederholen.

26



- Für jedes neue Stockwerk alle Schritte ab Schritt 1 wiederholen.

## ANLEITUNG: DAS VERSCHALEN MIT ALU-STÜTZEN



- Die ersten 2 Stützen mit einem Rahmen für Aluminiumstützen aufstellen.  
**Achtung: Das Verschalen beginnt mit einem Hauptträger von 1,50 m und Eco+ Paneelen von 1,50 m.**



- Mithilfe einer 3. Stütze den 2. Rahmen aufstellen (eigenstabiles System).



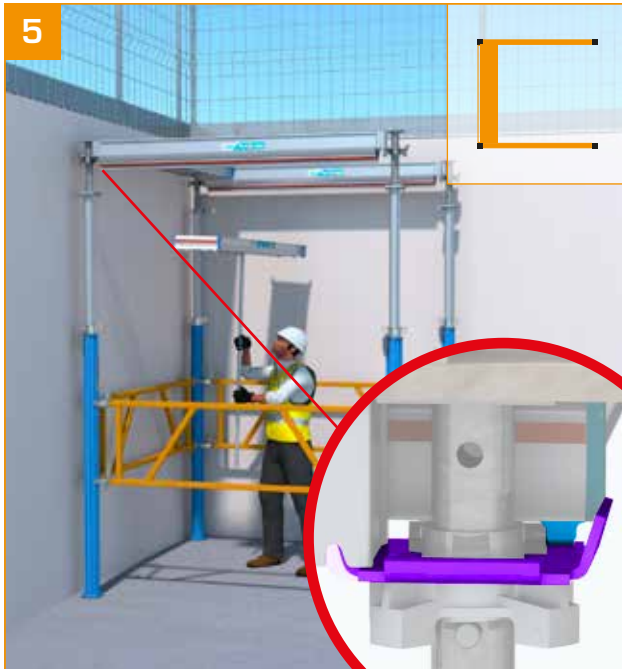
- Mithilfe einer 4. Stütze einen 3. Rahmen aufstellen (eigenstabiles System). Der abschließende 4. Rahmen wird erst am Ende der Trägerlängen aufgestellt, um sich ungehindert bewegen zu können.

→ Alle 100 m<sup>2</sup> Rahmen für Aluminiumstützen (4) aufstellen, um den Schalungsbereich insgesamt zu stabilisieren.



- Mithilfe einer Podestleiter einen Hauptträger auf 2 Stützen anbringen.  
**Achtung: Die Hauptträger an den großen Zapfen der Stütze einhängen.**





- Anbringen der Eco+ Paneele mithilfe der TopPerche-Stange.  
**Achtung: Die Außenzähne des Eco+ Panels müssen unbedingt auf einem Hauptträger oder auf einem Stützenkopf aufliegen.**



- Nach und nach die Eco+ Paneele mithilfe der TopPerche-Stange verlegen.  
 - Die Paneele aneinanderfügen.  
 - Es bleibt ein Spalt von 2 cm.

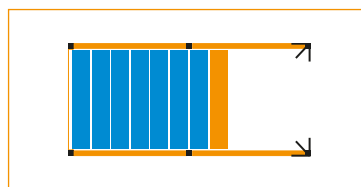


- Anbringen eines Hauptträgers auf einer stabilisierten Schalungsstütze (ST).

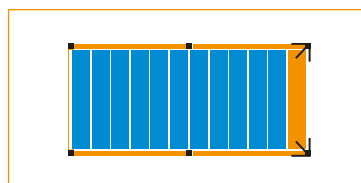


- Der Monteur verwendet die Stütze, um den Hauptträger zu platzieren.

## ANLEITUNG: DAS VERSCHALEN MIT ALU-STÜTZEN



- Mit der Installation der Eco+ Paneele fortfahren wie in den Schritten 5 bis 6 angegeben.



- Die Schritte 7 bis 9 wiederholen und die Installation der Eco+ Paneele so nahe wie möglich an der Wand beenden.

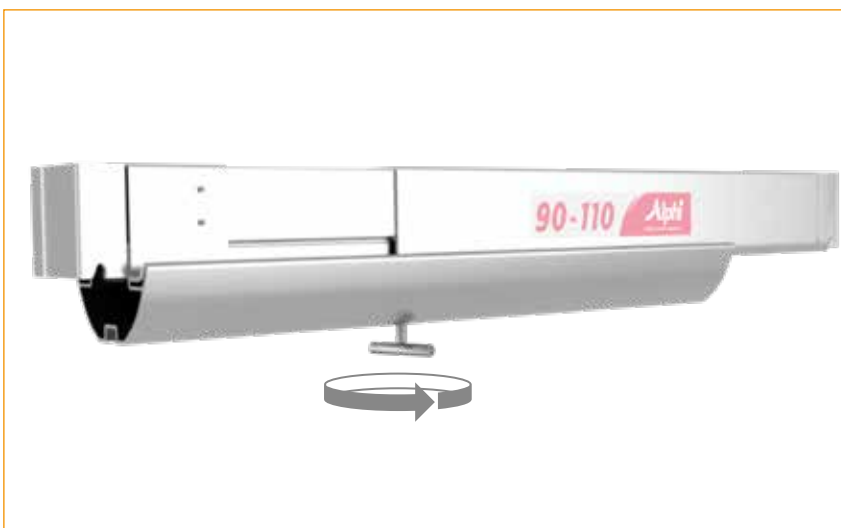
## EINSTELLUNG DES AUSZIEHBAREN TRÄGERS



- Den Träger durch Lockern der Flügelschraube entriegeln.



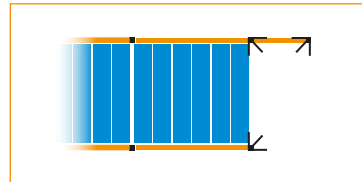
- Den Träger auf die gewünschte Länge einstellen.



- Den Träger durch Festziehen der Flügelschraube verriegeln.

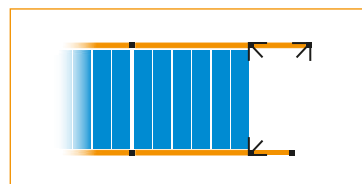
## ANLEITUNG: DAS VERSCHALEN MIT ALU-STÜTZEN

11



- In Wandnähe den ausziehbaren Hauptträger auf stabilisierten Stützen anbringen.  
Der ausziehbare Hauptträger muss vor der Montage eingestellt und verriegelt werden.

12






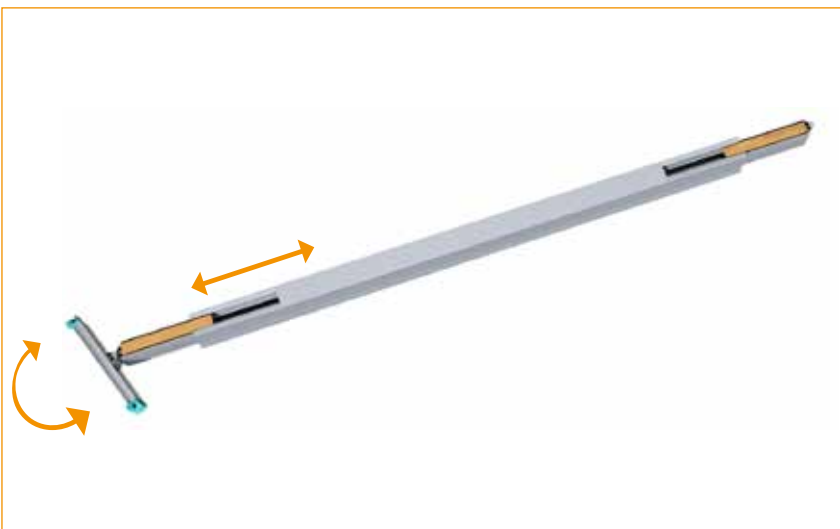
- Der Einschaler verwendet die Stütze, um den zweiten ausziehbaren Hauptträger zu platzieren.

## EINSTELLUNG DES AUSZIEHBAREN NEBENTRÄGERS FÜR VERLEGUNG IM WINKEL

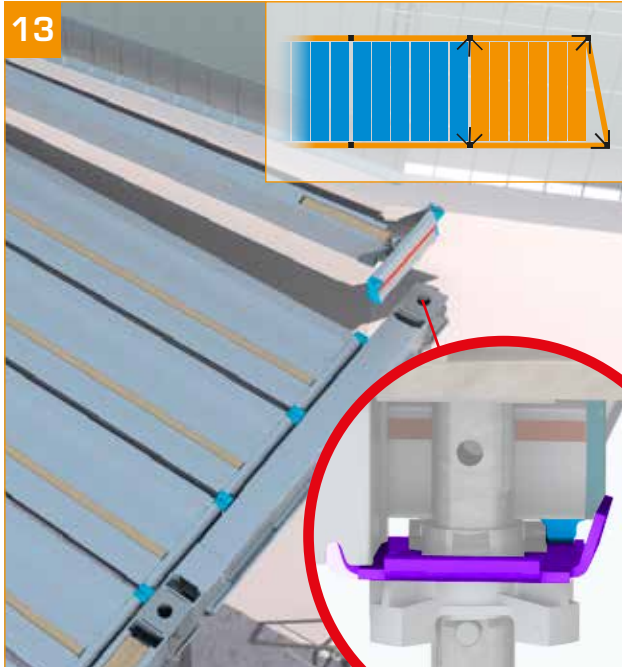


- Ein ausziehbarer Nebenträger für Verlegung im Winkel wird in Verbindung mit dem Paneeltyp Eco+ eingesetzt.
- Für eine problemlose Zuordnung entspricht der Farbcode des ausziehbaren Nebenträgers für eine Verlegung im Winkel dem Farbcode der Schalungsplatte.
- Eine symmetrische Länge der ausziehbaren Elemente ist zu bevorzugen.
- Das breite Endstück mit vier Auflagebereichen sorgt für gute Stabilität.
- Beim Aufbau müssen die breiten Endstücke aneinandergelegt werden, um einen Spalt von 19 cm einzuhalten.

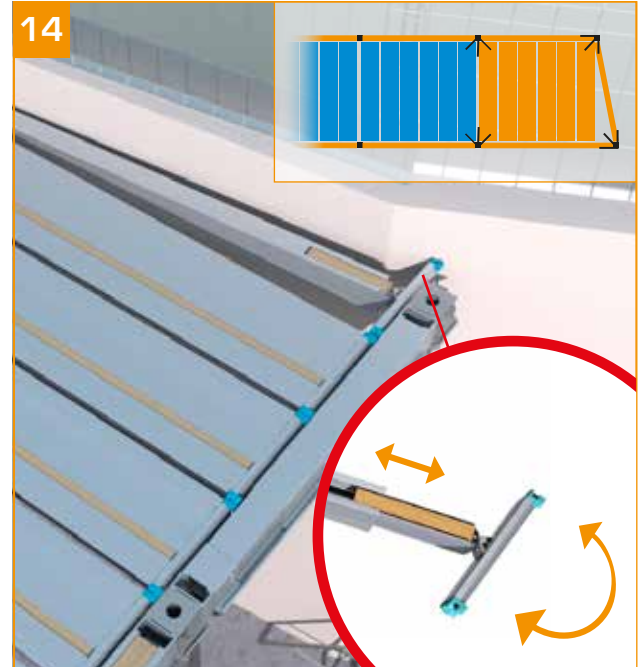
Eco+ Paneele	Ausziehbare Nebenträger für Verlegung im Winkel	Farbe
110	PSE ang 110	
150	PSE ang 150	
180	PSE ang 180	



## ANLEITUNG: DAS VERSCHALEN, FERTIGSTELLUNG MIT ALU-STÜTZEN



- Den ausziehbaren Nebenträger für Verlegung im Winkel anbringen.  
**Achtung: Die Außenzähne des Eco+ Panels müssen unbedingt auf einem Hauptträger oder auf einem Stützenkopf aufliegen.**



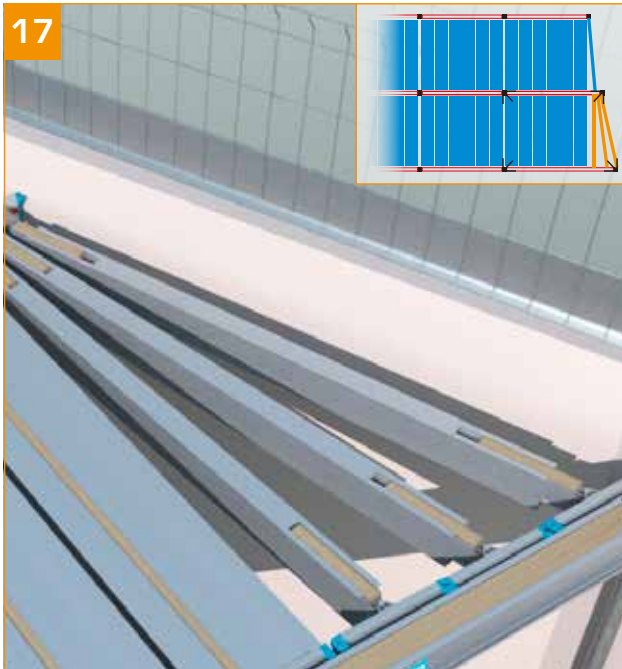
- Die Gelenkköpfe des ausziehbaren Nebenträgers für Verlegung im Winkel können an alle Ausführungskonfigurationen angepasst werden.



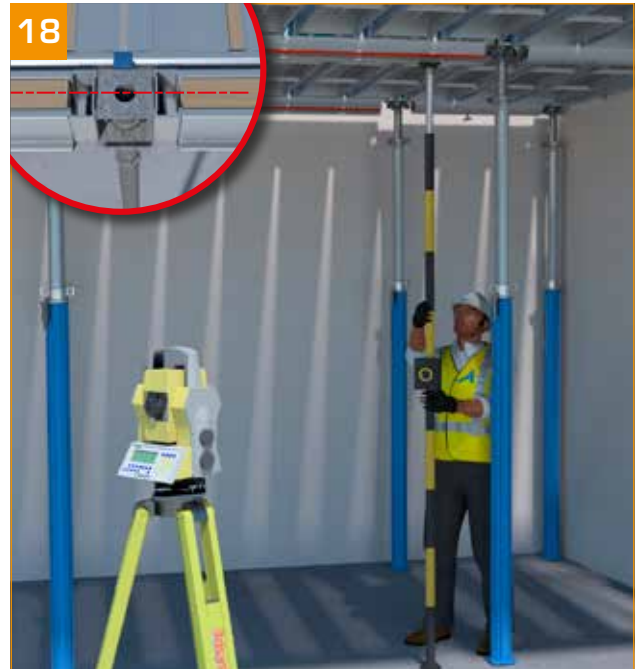
- Mit der Installation der Eco+ Paneele fortfahren.



- Die Eco+ Paneele mithilfe der TopPerche-Stange nach und nach weiter verlegen.

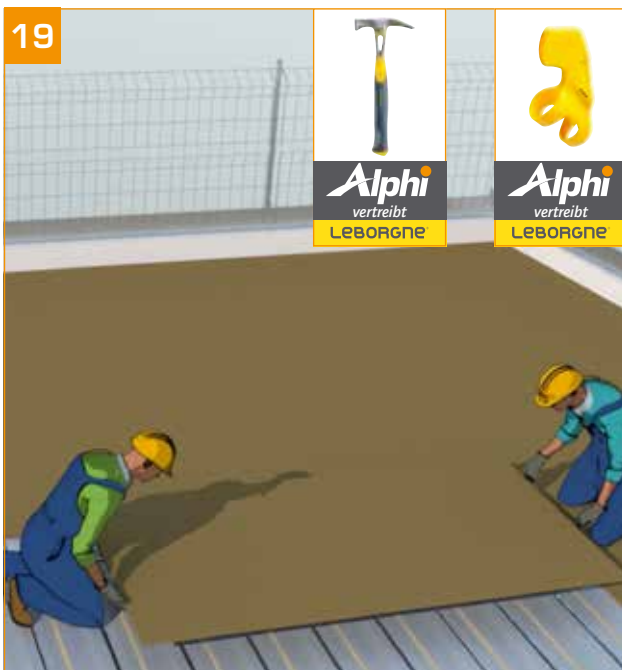


- Die Schritte 15 und 16 wiederholen und die Installation der Paneele TopDalle Eco gegebenenfalls mithilfe der ausziehbaren Nebenträger für Verlegung im Winkel abschließen.



**Kontrolle**

- Allgemeine Kontrolle durchführen: vertikale Ausrichtung der Stützen, Verriegelung der Fallköpfe, korrektes Einrasten der Hauptträger an den Fallköpfen und der Nebenträger an den Hauptträgern.
  - Ausrichtung der Träger und des einzelnen Fallkopfs bzw. der ST prüfen.
  - Mithilfe einer Laser-Wasserwaage die gleichmäßige Ausrichtung jeder ST kontrollieren.
  - Mit einer an der Schalung befestigten Nivellierlatte kann die Ausrichtung anhand der Laser-Wasserwaage von einer einzigen Person vorgenommen werden.
- Diese Schritte sind an jeder Stütze zu wiederholen.



- Wenn die Unterstützkonstruktion fertiggestellt und in der Höhe eingestellt ist, können die Schalungsplatten verlegt werden.
- Es muss bereits im Vorfeld ein Schutzsystem (an Wänden, Trägern usw.) installiert worden sein.
- Einsatz des Schneidgestells zum Zuschneiden der Schalungsplatten.



- Mit Nägeln befestigen.
- Sicherstellen, dass sich unter den Fugen der Schalungsplatten jeweils ein Träger befindet.
- Sicherstellen, dass die Schalung zwischen den Schalungsplatten und am Rand dicht ist. **Betretten der Schalhaut verboten!** Ausgenommen sind Personen, die für das Verlegen von Schalungsplatten geschult und entsprechend befugt sind.

## ANLEITUNG: DAS VERSCHALEN, FERTIGSTELLUNG MIT ALU-STÜTZEN

21



- Nach Anbringen der Bewehrung und der Platzierung der Einlegeteile wird die Betondecke gegossen.

→ Den Beton auf der Schalung verteilen, ohne die Träger und Stützen zu überlasten.

22



- Ausschalen der Betondecke: Die Fallköpfe der Stützen nach und nach lösen.

- Die Hauptträger und die Eco+ Paneele um 14 cm herablassen.

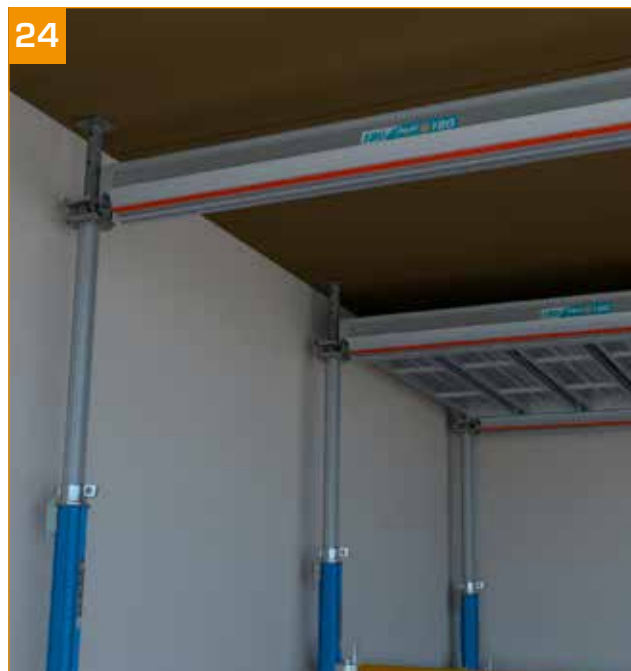
- Die Stützen verbleiben an Ort und Stelle.

23



- Ausschalen der Betondecke: Nach und nach die Eco+ Paneele mit der TopPerche-Stange abnehmen.

24



- Dann die Hauptträger entfernen.





- Ausschalen der Betondecke: Die äußeren (am Rand des jeweiligen Abschnitts) stehenden Stützen entfernen.
- Die anderen Stützen (je nach verwendetem Beton und Außentemperatur) noch **mindestens 3 Tage** stehen lassen.



- Die Schalungsplatten mithilfe eines Plattenhebers abnehmen.



- Schritte 25 und 26 wiederholen.



- Für jedes neue Stockwerk alle Schritte ab Schritt 1 wiederholen.

## INSTALLATION EINER TOPDALLE ECO-SCHALUNG IN GROSSER HÖHE



- Ausgehend von einer Raumecke 4 durch ein Rahmengestell stabilisierte Schalungsstützen aufstellen.
  - Installation der zwei ersten Hauptträger.
  - Verwendung einer leichten mobilen Podestleiter für eine Person gemäß den geltenden Vorschriften.
- Den Schalungsplan beachten.



- Die Paneele aneinanderfügen. Es ergibt sich ein Spalt von 2 cm.
- Achtung: Die Außenzähne des Eco+ Panels müssen unbedingt auf einem Hauptträger oder auf einem Stützenkopf aufliegen.**
- Den Schalungsplan beachten.



- Die Installation der Eco+ Paneele abschließen.



- Die Hauptträger und Eco+ Paneele während des Baufortschritts erneut aufstellen.

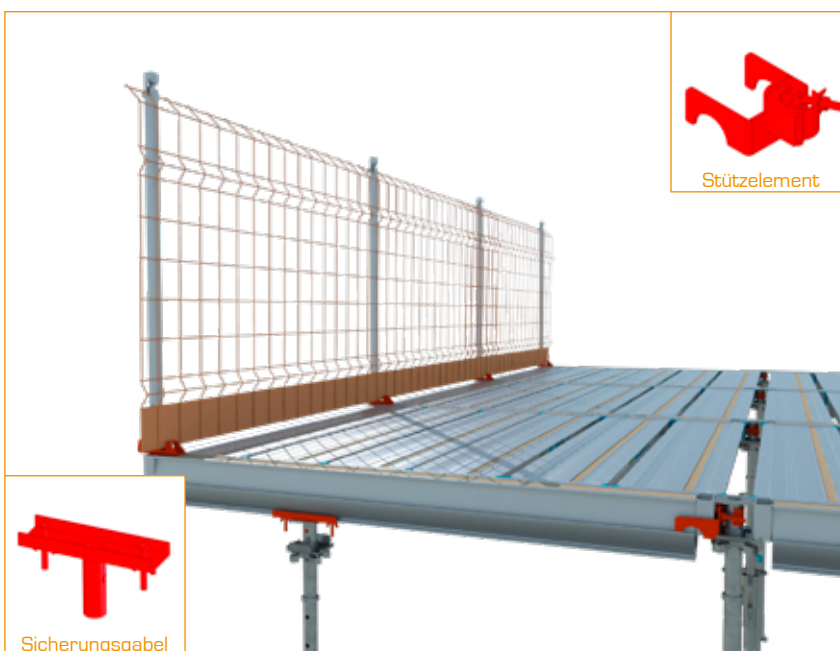
## SONDERFÄLLE

### ENGE BEREICHE



- Die Sicherungsgabel unter dem Hauptträger verwenden (Installation ohne System für schnelles Ausschalen).
- Die Sicherungsgabel ermöglicht eine Platzierung der Stützträger unterhalb der Hauptträger statt am äußeren Rand, sodass zusätzlicher Spielraum zum Einstellen entsteht.

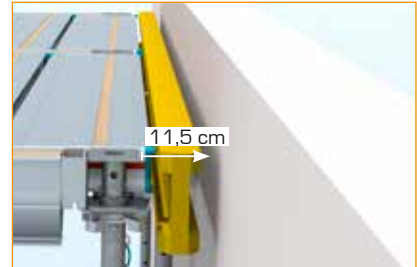
### HERSTELLEN VON ÜBERSTÄNDEN AN DER FASSADE



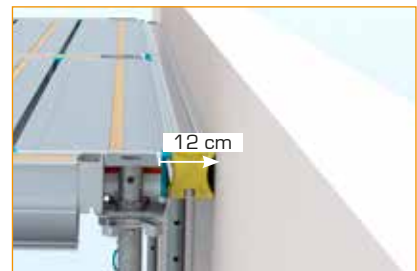
- Sicherungsgabel und Stützelement verwenden.
- Schritte:
  - 1 das Stützelement an der Stütze fixieren
  - 2 die Stütze aufstellen
  - 3 die Sicherungsgabel an der gewünschten Stelle positionieren
  - 4 den Hauptträger an der Stütze so einhängen, dass das Endstück in das Stützelement greift
  - 5 den Träger anheben und eine Stütze in der Sicherungsgabel positionieren



## SCHLIESSEN VON LÜCKEN AM ENDE DER TRÄGERLÄNGEN



Ab einer Lücke von 11,5 cm kann auf Stützen, die mit einer Sicherungsgabel ausgestattet sind, ein Träger H20 eingeschoben werden.



Ab einer Lücke von 12 cm kann auf Stützen, die mit einer Sicherungsgabel ausgestattet sind, ein Träger AL100 eingeschoben werden.



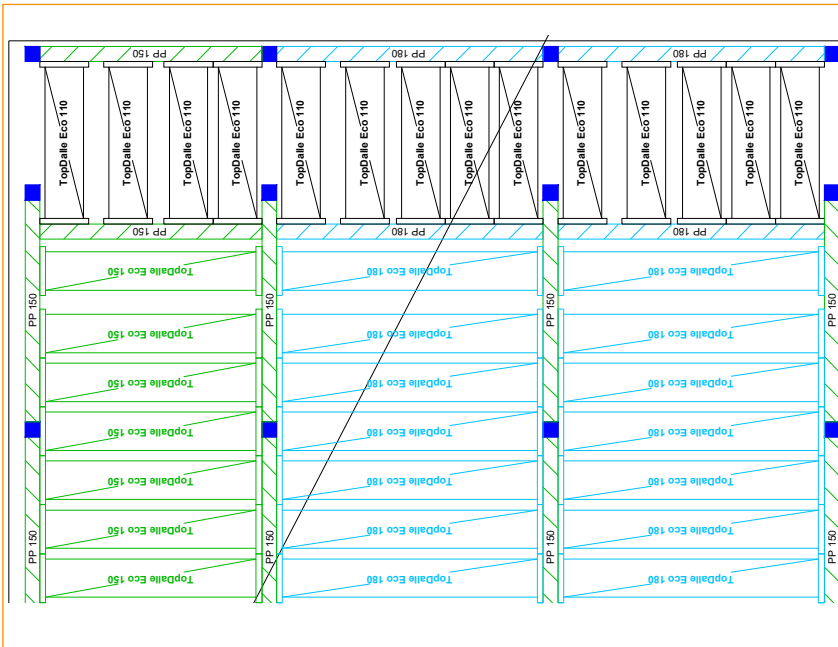
Ab einer Lücke von 17 cm kann auf den Stützen ein Hauptträger eingeschoben werden.

**Hinweis**

Gemäß der Verordnung von 2004 sind zur Vermeidung der Absturzgefahr Zwischenräume von bis zu 20 cm erlaubt.

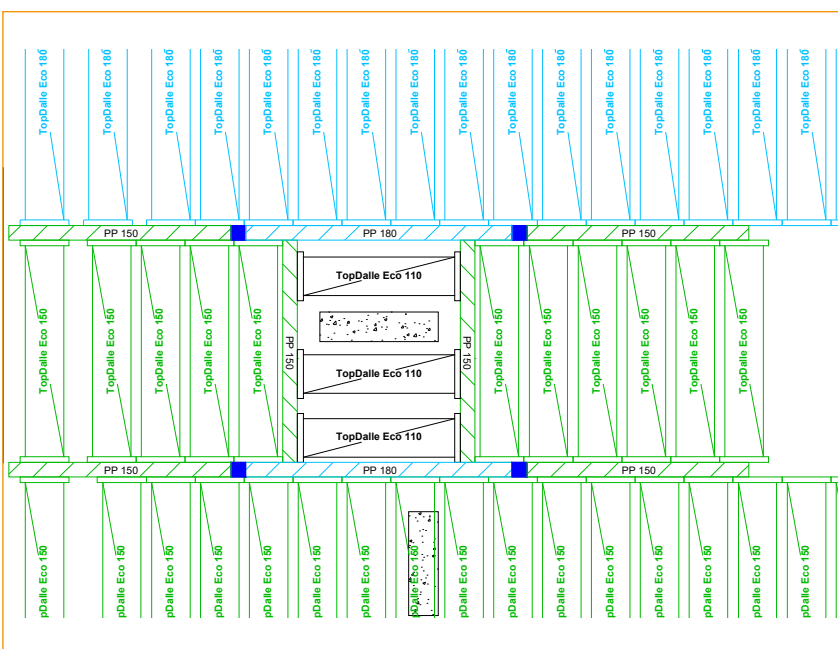
## SONDERANWENDUNGEN

### EINSCHUBMONTAGE: HAUPTTRÄGER AUF HAUPTTRÄGER



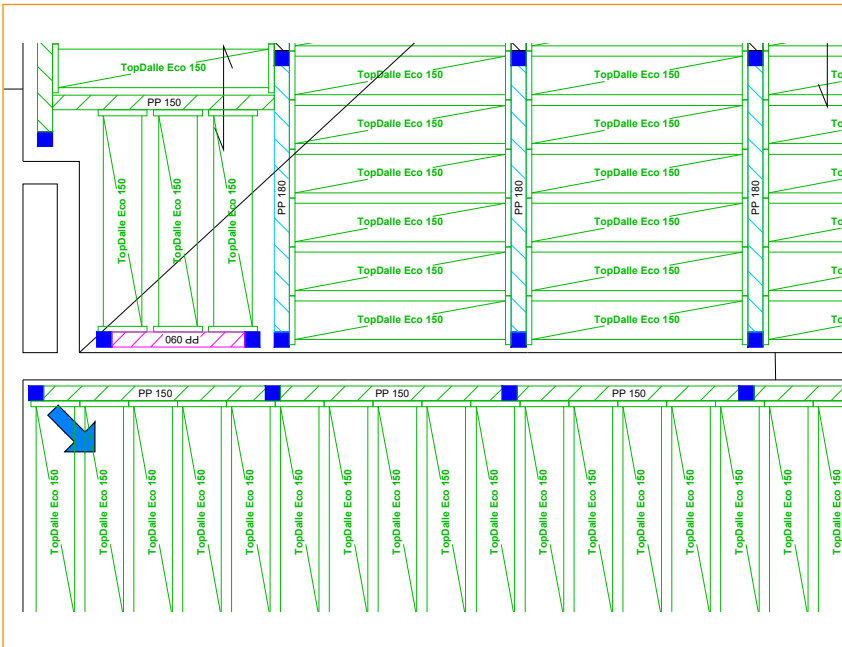
Bei der Montage im Schubladensystem wird die Schalung mithilfe eines Hauptträgers, der sich senkrecht auf zwei Hauptträger stützt, so nah wie möglich an die Wände angepasst.

### EINSCHUBMONTAGE FÜR PFEILER



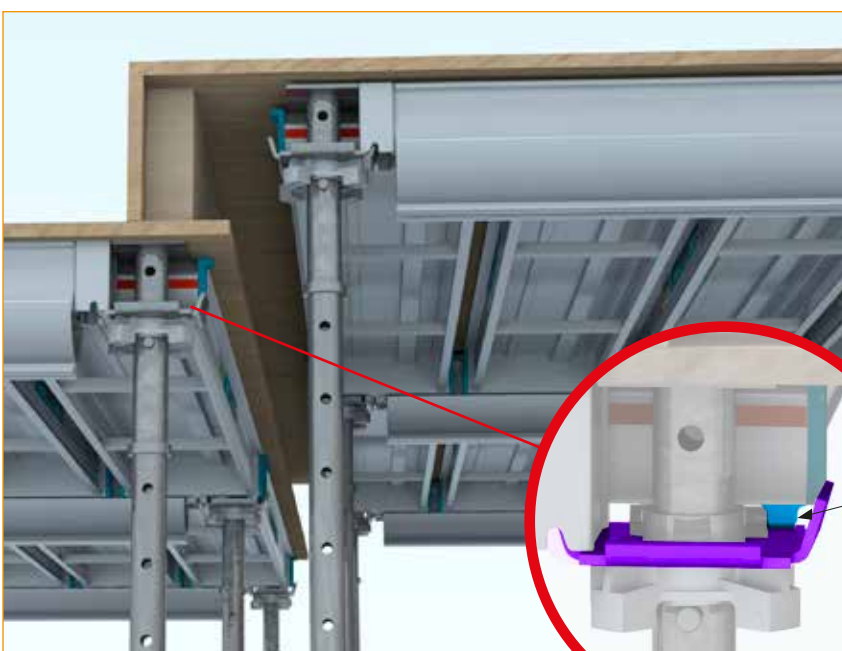
- Wenn ein Pfeiler vorhanden ist und die größte Länge des Pfeilers parallel zum Hauptträger verläuft, können mit der Einschubmontage die Zwischenräume so klein wie möglich gehalten werden.
- Wenn die größte Länge des Pfeilers senkrecht zum Hauptträger verläuft, genügt es, die Nebenträger an den Pfeiler anzufügen.

EINSCHUBMONTAGE BEI EINEM BETRIEBSKANAL

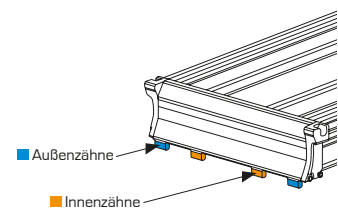


Um die Verschalung so nah wie möglich an einer Aussparung, wie z. B. einem Betriebskanal zu positionieren, kann eine Einschubmontage verwendet werden, um die Zwischenräume so klein wie möglich zu halten.

ABSATZ AN DER UNTERSEITE DER DECKE



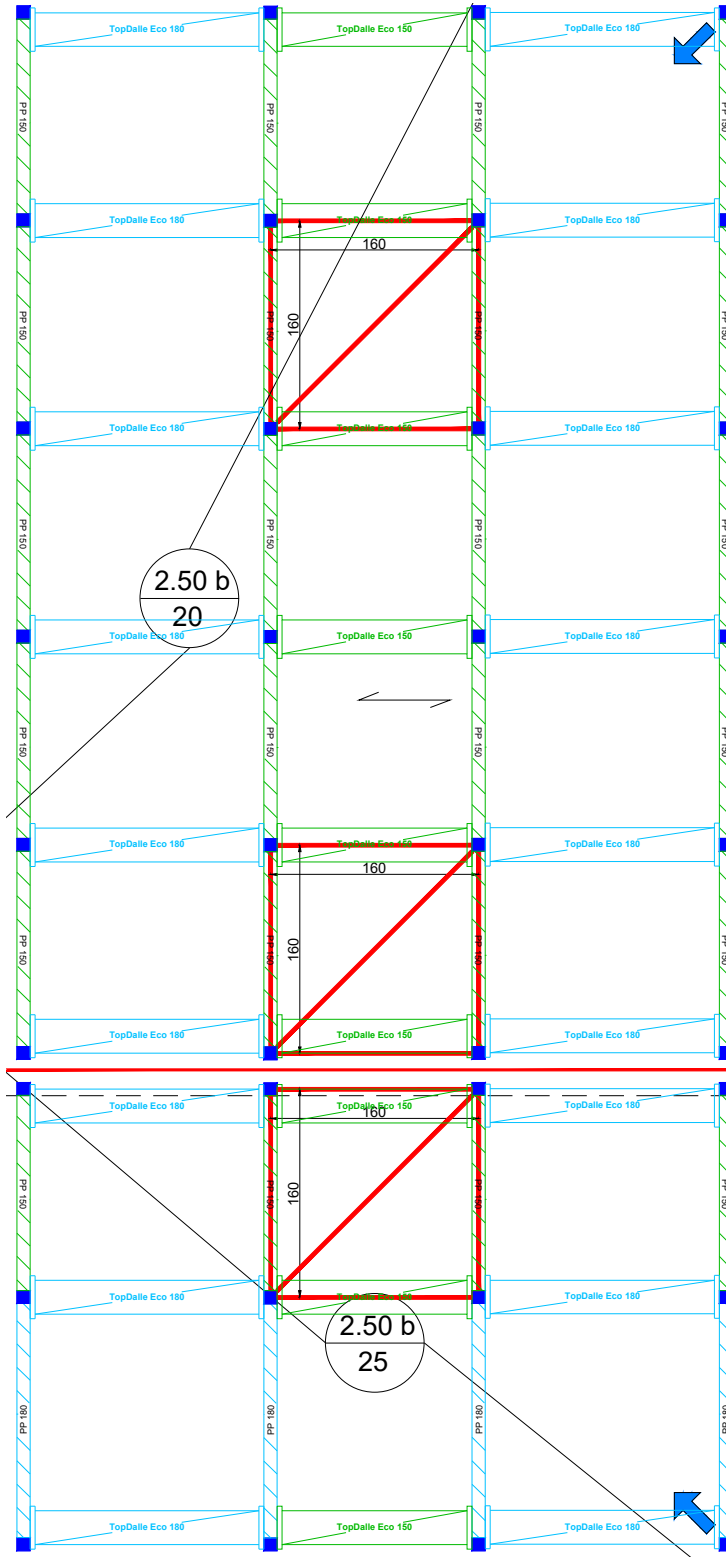
Wenn die Deckenhöhen an der Unterseite verschieden sind, sollten die beiden Schalungen so nah wie möglich an den Absatz herangeführt werden. Dadurch wird der Zwischenraum auf 20 cm begrenzt, was der Verordnung von 2004 zur Vermeidung der Absturzgefahr entspricht.



Achten Sie bei einem Absatz an der Unterseite der Decke oder am Ende der Trägerlängen darauf, dass kein Außenzahn frei steht.

## SONDERANWENDUNGEN

### ABSTÜTZUNG EINER VERLORENEN DECKENSCHALUNG



**Achtung:** Die Hauptträger an den großen Zapfen der Schalungsstütze einhängen.



## PACKLISTE

## HAUPTTRÄGER

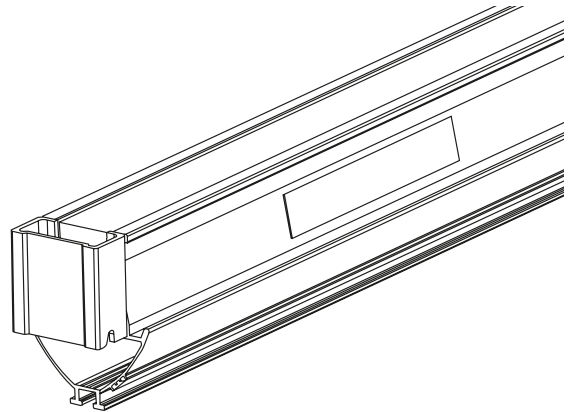
		CMU-Gestell PAN MAN 1T500	Feuerverzinktes oder lackiertes Gestell PAN MAN NO PAN MAN P NO
PP90	Anzahl	40 Träger	40 Träger
	Anordnung	5 Reihen x 8 Träger	5 Reihen x 8 Träger
	Gewicht (kg)	303	283
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,23 x 1,10 x 1,21	1,16 x 1,03 x 1,04

PP110	Anzahl	35 Träger	35 Träger
	Anordnung	5 Reihen x 7 Träger	5 Reihen x 7 Träger
	Gewicht (kg)	318	295
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,15 x 1,10 x 1,21	1,15 x 1,03 x 1,04

PP150	Anzahl	35 Träger	35 Träger
	Anordnung	5 Reihen x 7 Träger	5 Reihen x 7 Träger
	Gewicht (kg)	415	392
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,55 x 1,10 x 1,21	1,55 x 1,03 x 1,04

PP180	Anzahl	35 Träger	35 Träger
	Anordnung	5 Reihen x 7 Träger	5 Reihen x 7 Träger
	Gewicht (kg)	556	533
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,85 x 1,10 x 1,21	1,85 x 1,03 x 1,04

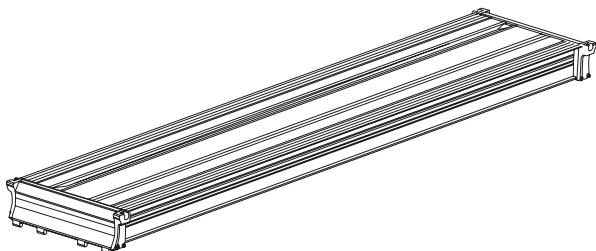
PPE90-110	Anzahl	22 Träger	22 Träger
	Anordnung	1 Reihe x 6 Träger 1 Reihe x 5 Träger 1 Reihe x 6 Träger 1 Reihe x 5 Träger	1 Reihe x 6 Träger 1 Reihe x 5 Träger 1 Reihe x 6 Träger 1 Reihe x 5 Träger
	Gewicht (kg)	206	183
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,23 x 1,10 x 1,21	1,16 x 1,03 x 1,04



Zur Gewährleistung der optimalen Sicherheit und Stabilität sollte das in den Gestellen beförderte Material aufgehängt und das Gewicht verteilt werden.

## PACKLISTE

### ECO+ NEBENPANELEE



		CMU-Gestell PAN MAN 1T500	Feuerverzinktes oder lackiertes Gestell PAN MAN NO PAN MAN P NO
ECO+110	Anzahl	33 Paneele	30 Paneele
	Anordnung	11 Reihen x 3 Paneele	10 Reihen x 3 Paneele
	Gewicht (kg)	264	202
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,23 x 1,10 x 1,21	1,16 x 1,03 x 1,04

ECO+150	Anzahl	33 Paneele	30 Paneele
	Anordnung	11 Reihen x 3 Paneele	10 Reihen x 3 Paneele
	Gewicht (kg)	283	239
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,55 x 1,10 x 1,21	1,55 x 1,03 x 1,04

ECO+180	Anzahl	33 Paneele	30 Paneele
	Anordnung	11 Reihen x 3 Paneele	10 Reihen x 3 Paneele
	Gewicht (kg)	313	270
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,85 x 1,10 x 1,21	1,85 x 1,03 x 1,04



Zur Gewährleistung der optimalen Sicherheit und Stabilität sollte das in den Gestellen beförderte Material aufgehängt und das Gewicht verteilt werden.

SCHALUNGSSTÜTZEN (ST)

		Stützengestell PAN ETAI	CMU-Gestell PAN MAN 1T500
ST1	Anzahl	48 Stützen	72 Stützen
	Anordnung	6 Reihen x 8 Stützen	9 Reihen x 8 Stützen
	Gewicht (kg)	997	1 043
	Platzbedarf L x B x H (m)	1,95 x 1,05 x 0,95	1,95 x 1,10 x 1,21

ST2	Anzahl	48 Stützen	64 Stützen
	Anordnung	6 Reihen x 8 Stützen	8 Reihen x 8 Stützen
	Gewicht (kg)	1 035	1 371
	Platzbedarf L x B x H (m)	2,25 x 1,05 x 0,95	2,25 x 1,10 x 1,21

ST2N	Anzahl	48 Stützen	64 Stützen
	Anordnung	6 Reihen x 8 Stützen	8 Reihen x 8 Stützen
	Gewicht (kg)	1 099	1 456
	Platzbedarf L x B x H (m)	2,25 x 1,05 x 0,95	2,25 x 1,10 x 1,21

ST3	Anzahl	48 Stützen	56 Stützen
	Anordnung	6 Reihen x 8 Stützen	7 Reihen x 8 Stützen
	Gewicht (kg)	1 235	1 440
	Platzbedarf L x B x H (m)	2,50 x 1,05 x 0,95	2,50 x 1,10 x 1,21

ST3N	Anzahl	48 Stützen	64 Stützen
	Anordnung	6 Reihen x 8 Stützen	8 Reihen x 8 Stützen
	Gewicht (kg)	1 213	1 414
	Platzbedarf L x B x H (m)	2,50 x 1,05 x 0,95	2,50 x 1,10 x 1,21



Zur Gewährleistung der optimalen Sicherheit und Stabilität sollte das in den Gestellen beförderte Material aufgehängt und das Gewicht verteilt werden.

## ANZAHL BENÖTIGTER HAUPTTRÄGER

Anzahl der benötigten Hauptträger von 0 bis 10 m				
P180	P150	P110	P90	Abstand zwischen Wänden (in cm)
0	0	0	1	120
0	0	1	0	140
0	1	0	0	180
1	0	0	0	210
0	0	0	2	220
0	0	1	1	240
0	0	2	0	260
0	1	0	1	280
0	1	1	0	300
1	0	0	1	310
0	0	0	3	320
1	0	1	0	330
0	2	0	0	340
0	0	1	2	340
0	0	2	1	360
1	1	0	0	370
0	1	0	2	380
0	0	3	0	380
2	0	0	0	400
0	1	1	1	400
1	0	0	2	410
0	1	2	0	420
0	0	0	4	420
1	0	1	1	430
0	2	0	1	440
0	0	1	3	440
1	0	2	0	450
0	2	1	0	460
0	0	2	2	460
1	1	0	1	470
0	1	0	3	480
0	0	3	1	480
1	1	1	0	490
2	0	0	1	500
0	3	0	0	500
0	1	1	2	500
0	0	4	0	500
1	0	0	3	510
2	0	1	0	520
0	1	2	1	520
0	0	0	5	520
1	2	0	0	530
1	0	1	2	530
0	2	0	2	540
0	1	3	0	540
0	0	1	4	540
1	0	2	1	550
2	1	0	0	560
0	2	1	1	560
0	0	2	3	560

P180	P150	P110	P90	Abstand zwischen Wänden (in cm)
1	1	0	2	570
1	0	3	0	570
0	2	2	0	580
0	1	0	4	580
0	0	3	2	580
3	0	0	0	590
1	1	1	1	590
2	0	0	2	600
0	3	0	1	600
0	1	1	3	600
0	0	4	1	600
1	1	2	0	610
1	0	0	4	610
2	0	1	1	620
0	3	1	0	620
0	1	2	2	620
0	0	5	0	620
0	0	0	6	620
1	2	0	1	630
1	0	1	3	630
2	0	2	0	640
0	2	0	3	640
0	1	3	1	640
0	0	1	5	640
1	2	1	0	650
1	0	2	2	650
2	1	0	1	660
0	4	0	0	660
0	2	1	2	660
0	1	4	0	660
0	0	2	4	660
1	1	0	3	670
1	0	3	1	670
2	1	1	0	680
0	2	2	1	680
0	1	0	5	680
0	0	3	3	680
3	0	0	1	690
1	3	0	0	690
1	1	1	2	690
1	0	4	0	690
2	0	0	3	700
0	3	0	2	700
0	2	3	0	700
0	1	1	4	700
0	0	4	2	700
3	0	1	0	710
1	1	2	1	710
1	0	0	5	710
2	2	0	0	720
2	0	1	2	720
0	3	1	1	720
0	1	2	3	720

Durch Verwendung von Sicherungsgabeln mit Kippschutz kann zusätzlicher Spielraum von 20 cm zum Einstellen geschaffen werden (s. Seite 36).

P180	P150	P110	P90	Abstand zwischen Wänden (in cm)
0	0	5	1	720
0	0	0	7	720
1	2	0	2	730
1	1	3	0	730
1	0	1	4	730
2	0	2	1	740
0	3	2	0	740
0	2	0	4	740
0	1	3	2	740
0	0	6	0	740
0	0	1	6	740
3	1	0	0	750
1	2	1	1	750
1	0	2	3	750
2	1	0	2	760
2	0	3	0	760
0	4	0	1	760
0	2	1	3	760
0	1	4	1	760
0	0	2	5	760
1	2	2	0	770
1	1	0	4	770
1	0	3	2	770
4	0	0	0	780
2	1	1	1	780
0	4	1	0	780
0	2	2	2	780
0	1	5	0	780
0	1	0	6	780
0	0	3	4	780
3	0	0	2	790
1	3	0	1	790
1	1	1	3	790
1	0	4	1	790
2	1	2	0	800
2	0	0	4	800
0	3	0	3	800
0	2	3	1	800
0	1	1	5	800
0	0	4	3	800
3	0	1	1	810
1	3	1	0	810
1	1	2	2	810
1	0	5	0	810
1	0	0	6	810
2	2	0	1	820
2	0	1	3	820
0	5	0	0	820
0	3	1	2	820
0	2	4	0	820
0	1	2	4	820
0	0	5	2	820
0	0	0	8	820

P180	P150	P110	P90	Abstand zwischen Wänden (in cm)
3	0	2	0	830
1	2	0	3	830
1	1	3	1	830
1	0	1	5	830
2	2	1	0	840
2	0	2	2	840
0	3	2	1	840
0	2	0	5	840
0	1	3	3	840
0	0	6	1	840
0	0	1	7	840
3	1	0	1	850
1	4	0	0	850
1	2	1	2	850
1	1	4	0	850
1	0	2	4	850
2	1	0	3	860
2	0	3	1	860
0	4	0	2	860
0	3	3	0	860
0	2	1	4	860
0	1	4	2	860
0	0	7	0	860
0	0	2	6	860
3	1	1	0	870
1	2	2	1	870
1	1	0	5	870
1	0	3	3	870
4	0	0	1	880
2	3	0	0	880
2	1	1	2	880
2	0	4	0	880
0	4	1	1	880
0	2	2	3	880
0	1	5	1	880
0	1	0	7	880
0	0	3	5	880
3	0	0	3	890
1	3	0	2	890
1	2	3	0	890
1	1	1	4	890
1	0	4	2	890
4	0	1	0	900
2	1	2	1	900
2	0	0	5	900
0	4	2	0	900
0	3	0	4	900
0	2	3	2	900
0	1	6	0	900
0	1	1	6	900
0	0	4	4	900
3	2	0	0	910
3	0	1	2	910

## ANZAHL BENÖTIGTER HAUPTTRÄGER

P180	P150	P110	P90	Abstand zwischen Wänden (in cm)
1	3	1	1	910
1	1	2	3	910
1	0	5	1	910
1	0	0	7	910
2	2	0	2	920
2	1	3	0	920
2	0	1	4	920
0	5	0	1	920
0	3	1	3	920
0	2	4	1	920
0	1	2	5	920
0	0	5	3	920
0	0	0	9	920
3	0	2	1	930
1	3	2	0	930
1	2	0	4	930
1	1	3	2	930
1	0	6	0	930
1	0	1	6	930
4	1	0	0	940
2	2	1	1	940
2	0	2	3	940
0	5	1	0	940
0	3	2	2	940
0	2	5	0	940
0	2	0	6	940
0	1	3	4	940
0	0	6	2	940
0	0	1	8	940
3	1	0	2	950
3	0	3	0	950
1	4	0	1	950
1	2	1	3	950
1	1	4	1	950
1	0	2	5	950
2	2	2	0	960
2	1	0	4	960
2	0	3	2	960
0	4	0	3	960
0	3	3	1	960
0	2	1	5	960
0	1	4	3	960
0	0	7	1	960
0	0	2	7	960
5	0	0	0	970
3	1	1	1	970
1	4	1	0	970
1	2	2	2	970
1	1	5	0	970
1	1	0	6	970
1	0	3	4	970
4	0	0	2	980
2	3	0	1	980

P180	P150	P110	P90	Abstand zwischen Wänden (in cm)
2	1	1	3	980
2	0	4	1	980
0	6	0	0	980
0	4	1	2	980
0	3	4	0	980
0	2	2	4	980
0	1	5	2	980
0	1	0	8	980
0	0	8	0	980
0	0	3	6	980
3	1	2	0	990
3	0	0	4	990
1	3	0	3	990
1	2	3	1	990
1	1	1	5	990
1	0	4	3	990
4	0	1	1	1 000
2	3	1	0	1 000
2	1	2	2	1 000
2	0	5	0	1 000
2	0	0	6	1 000

## ANZAHL DER BENÖTIGTEN ECO+ PANELEE

Anzahl der benötigten paneele ECO+ von 0 bis 10 m			
ECO+ 180	ECO+ 150	ECO+ 110	Abstand zwischen Wänden (in cm)
0	0	1	140
0	1	0	180
1	0	0	210
0	0	2	260
0	1	1	300
1	0	1	330
0	2	0	340
1	1	0	370
0	0	3	380
2	0	0	400
0	1	2	420
1	0	2	450
0	2	1	460
1	1	1	490
0	3	0	500
0	0	4	500
2	0	1	520
1	2	0	530
0	1	3	540
2	1	0	560
1	0	3	570
0	2	2	580
3	0	0	590
1	1	2	610
0	3	1	620
0	0	5	620
2	0	2	640
1	2	1	650
0	4	0	660
0	1	4	660
2	1	1	680
1	3	0	690
1	0	4	690
0	2	3	700
3	0	1	710
2	2	0	720
1	1	3	730
0	3	2	740
0	0	6	740
3	1	0	750
2	0	3	760
1	2	2	770
4	0	0	780
0	4	1	780
0	1	5	780
2	1	2	800
1	3	1	810

ECO+ 180	ECO+ 150	ECO+ 110	Abstand zwischen Wänden (in cm)
1	0	5	810
0	5	0	820
0	2	4	820
3	0	2	830
2	2	1	840
1	4	0	850
1	1	4	850
0	3	3	860
0	0	7	860
3	1	1	870
2	3	0	880
2	0	4	880
1	2	3	890
4	0	1	900
0	4	2	900
0	1	6	900
3	2	0	910
2	1	3	920
1	3	2	930
1	0	6	930
4	1	0	940
0	5	1	940
0	2	5	940
3	0	3	950
2	2	2	960
5	0	0	970
1	4	1	970
1	1	5	970
0	6	0	980
0	3	4	980
0	0	8	980
3	1	2	990
2	3	1	1.000
2	0	5	1.000

ALPHI - DER FRANZÖSISCHE MARKTFÜHRER FÜR DECKENSCHALUNGEN



TopDalle Eco, die neueste Alphi-Innovation für Systemschalungen im Wohnungsbau, ist in Sachen Sicherheit und Produktivität unübertroffen. Seine ganzflächigen Paneele bilden eine echte Arbeitsplattform, die stabil und sicher ist. Die Monteure arbeiten unter sicheren Bedingungen und mit höherer Produktivität.

#### Logistikabteilung

Chemin du Miroir 5

1337 Vallorbe

Schweiz 

Tel.: +41 21 843 95 85 - [info@adria-sa.ch](mailto:info@adria-sa.ch)

#### Geschäftsstelle

Avenue Ignace Paderewski 30A

1110 Morges

Schweiz 

Tel.: +41 79 524 15 77 - [be@adria-sa.ch](mailto:be@adria-sa.ch)

**ADRIA**  
Zeit 1927  
Baumaterial

GROUP  
**Alphi**

[www.adria-sa.ch](http://www.adria-sa.ch)