

## **H** CS 240 H

Kletterfahrgerüst  
Aufbau- und Verwendungsanleitung  
Dezember 2009

# 1.0 Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
2.0 Produktmerkmale / Sicherheitshinweise	
2.1 Allgemeines	3
2.2 Sicherheitshinweise	3
3.0 Übersicht	4–6
4.0 Bauteile	7–14
5.0 Aufbau	15–28
6.0 Kletterfolge	29–31
7.0 Verankerung	32–34
8.0 Querschnitt der Verankerung	35
9.0 Lastannahmen	36–37
10.0 Einsatzbeispiele	38–47

## 2.0 Produktmerkmale

Das Kletterfahrgerüst CS 240 H von **HÜNNEBECK** ist ein kranabhängiges Kletterfahrgerüst, das zum einen als Traggerüst entsprechend der DIN 4421 zur Aufnahme von Wandschalungen und zum anderen als Arbeits- und Schutzgerüst entsprechend der DIN 4420 Teil 1, für Armierungs-, Beton- und Nachbehandlungsarbeiten eingesetzt wird.

Durch eine objektbezogene Montage von Gerüsteinheiten wird eine hohe Anpassungsfähigkeit an gegebene Baulichkeiten erreicht.

Die Wandschalungen werden mit dem Konsolgerüst zu kompletten kranumsetzbaren Einheiten verbunden.

Durch eine Abrückvorrichtung auf der CS 240 H lässt sich die Schalung abfahren. Ein Abklappen der Schalung ist mit einer Kippvorrichtung möglich.

Jede geforderte Betonoberfläche ist durch den wahlweisen Einsatz von Rahmenschalung oder Holzträger-Wandschalung realisierbar.

Abhängig von der Gerüstbreite ist der Einsatz in Höhen größer als 100 m über Gelände möglich und erlaubt eine maximale Schalungshöhe von 5,40 m.

Das Kletterkonsolgerüst besitzt einen statischen Nachweis. Für Sonderfälle ist eine gesonderte statische Berechnung zu erstellen. Die zulässigen Verankerungslasten sind dem entsprechenden Kapitel dieser Aufbauanleitung zu entnehmen. Abweichungen von der aufgeführten Verankerung müssen gesondert nachgewiesen werden.

Bei der Anwendung sind die DIN 4421 (8/82)-Traggerüste, die DIN 4420, Teil 1 (12/90)-Arbeits- und Schutzgerüste, sowie die Unfallverhütungsvorschriften der BGG zu beachten.

### 2.1 Allgemeines

In dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung finden Sie wichtige Informationen zum Aufbau und zur Verwendung des Kletterfahrgerüsts **HÜNNEBECK CS240H**, sowie über Vorsichtsmaßnahmen, die für einen sicheren Aufbau und die sichere Verwendung nötig sind. Diese Anleitung soll als Unterstützung zum effektiven Arbeiten mit des Kletterfahrgerüsts dienen. Bitte lesen Sie die vorliegende Anleitung deshalb sorgfältig vor Aufbau und Verwendung des Seitenschutzsystems und archivieren Sie sie als Nachschlagewerk.

#### **Warnung/Achtung!:**

In dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung sind Warnhinweise mit einem  markiert. Wenn Sie diese Hinweise nicht beachten, kann dies zu erheblichen Verletzungen und Schäden führen!

#### Legende:

##### **Warnung/Achtung!:**

bezieht sich auf Aufbauschritte, die besonders sorgfältig durchgeführt werden müssen, da sonst die ordnungsgemäße Montage des Kletterfahrgerüsts nicht gewährleistet ist. Bei Nichtbeachtung drohen Verletzungen und Sachschäden. Diese Warnungen und Hinweise müssen Sie unbedingt beachten, damit das Kletterfahrgerüst die gewünschte Sicherheit bietet.

##### **Kontrolle:**

bezieht sich auf Arbeitsschritte, die besonders - durch Sichtkontrolle oder sonstige im Einzelnen bezeichnete Kontrollen - zu prüfen sind.

## 2.2 Sicherheitshinweise

Die nachstehende Aufbau- und Verwendungsanleitung enthält Angaben für die Handhabung Montage und Benutzung der aufgeführten bzw. abgebildeten Produkte.

Die Darstellungen in dieser Standardaufbau- und Verwendungsanleitung sind als ein Beispiel einer sicheren Benutzung von „CS240H“ zu verstehen. Objektbezogene Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen bedürfen immer einer zusätzlichen Montageanweisung des Anwenders, die auf der Grundlage einer Gefährdungsbeurteilung und ggf. eines ergänzenden statischen Nachweises erstellt werden muss.

Für die sicherheitstechnische Anwendung unserer Produkte sind die jeweils gültigen nationalen Arbeitsschutzvorschriften zu beachten.

Es dürfen nur unbeschädigte Originalteile der Firma **HÜNNEBECK** verwendet werden. Alle Bauteile sind deshalb vor dem Einbau durch Sichtkontrolle auf Herkunft und Beschädigungen zu prüfen, sowie gegebenenfalls gegen Originalteile auszutauschen.

Als Ersatzteile im Falle von Reparaturen dürfen nur Originalteile der **HÜNNEBECK** verwendet werden.

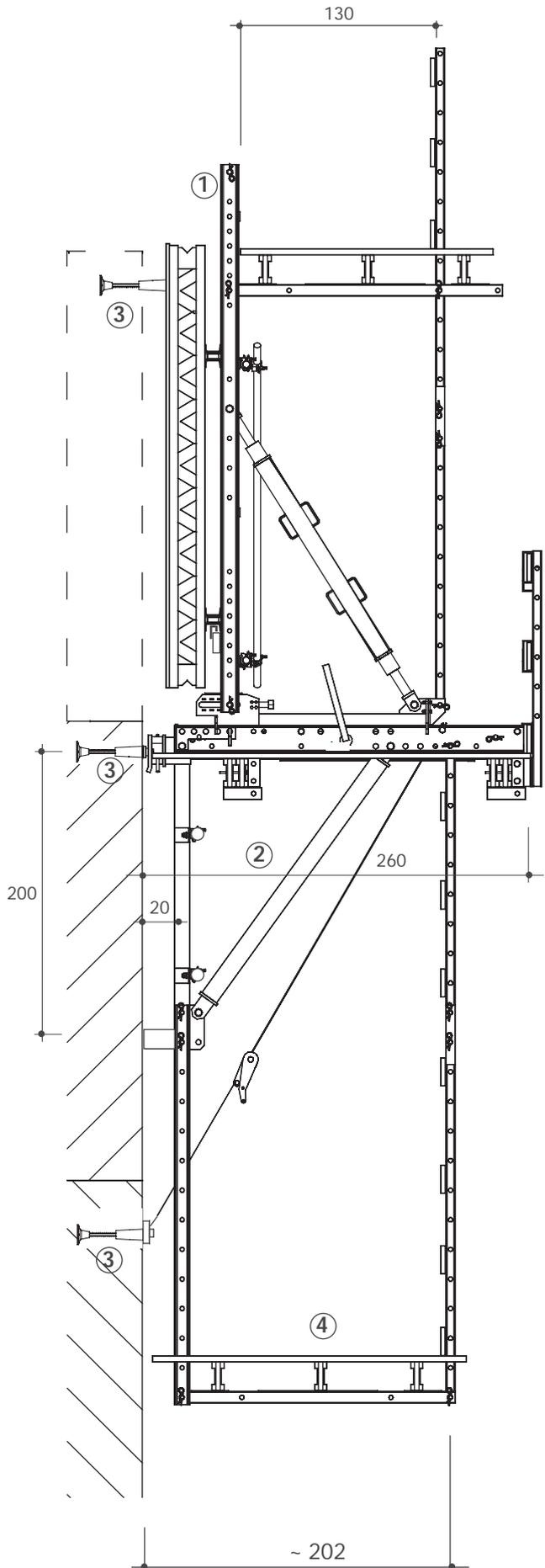
Vermischungen unserer Systeme mit denen anderer Hersteller bergen Gefahren und bedürfen einer gesonderten Überprüfung.

Die Darstellungen in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung sind zum leichteren Erkennen von Details daher nicht immer sicherheitstechnisch vollständig.

Änderungen im Zuge der technischen Fortentwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Die neueste Variante der Aufbau- und Verwendungsanleitung kann im Internet unter [www.huennebeck.com](http://www.huennebeck.com) heruntergeladen oder bei **HÜNNEBECK** bestellt werden.

## 3.0 Übersicht



	Art.-Nr.
<b>① Richtträger</b>	
U 120 Schalungsträger 370 kpl.	600 368
Spindel CS 240H kurz kpl.	600 667
Spindel CS 240H lang kpl.	600 668
Höhenjustierung kpl.	600 344
Rohrkupplungsverband	-
<b>② Kletterkonsole</b>	
Bühnenträger CS240H kpl.	600 670
Abfahrwagen CS240H kpl.	600 682
Antriebseinheit	600 705
Schutzgeländerpfosten kpl.	600 311
Vertikalträger CS240 H kpl.	600 719
Starre Diagonale kpl.	600 669
Windsicherung CS240H kpl.	600 737
Rohrkupplungsverband	-
Seitenschutz	-
Konsolbelag	-
H 20-Träger	-
<b>③ Konsolverankerung</b>	
Bundmutter DW 26	602 890
Ankerstab 26,5-40	509 651
Ankerstab 26,5-100	509 662
Ankerkonus M36 / DW 26,5	600 712
Passschraube M36 x 140, DIN 24014,10.9	600 710
Einhängerrolle CS240 H	600 709
<b>④ Nachlaufbühne</b>	
V-Träger Verlängerung kpl.	600 313
Abhängung kpl.	600 309
Verlängerung Abhängung kpl.	600 310
Nachlaufbühne kpl.	600 306
Seitenschutz	-
Bühnenbelag	-
H 20-Träger	-
Schraubensatz CS240L	600 563
10 Flachrundschrabe DIN 603	
M8-130-MuZ 4.6	
2 Sechskantschraube + Mutter	
ISO 4017 - M12 x 180 - 8.8	
Adapter	600 678
<b>Zusatzzubehör</b>	
Zusatzabstützung kpl.	600 677

### Wichtiger Hinweis:



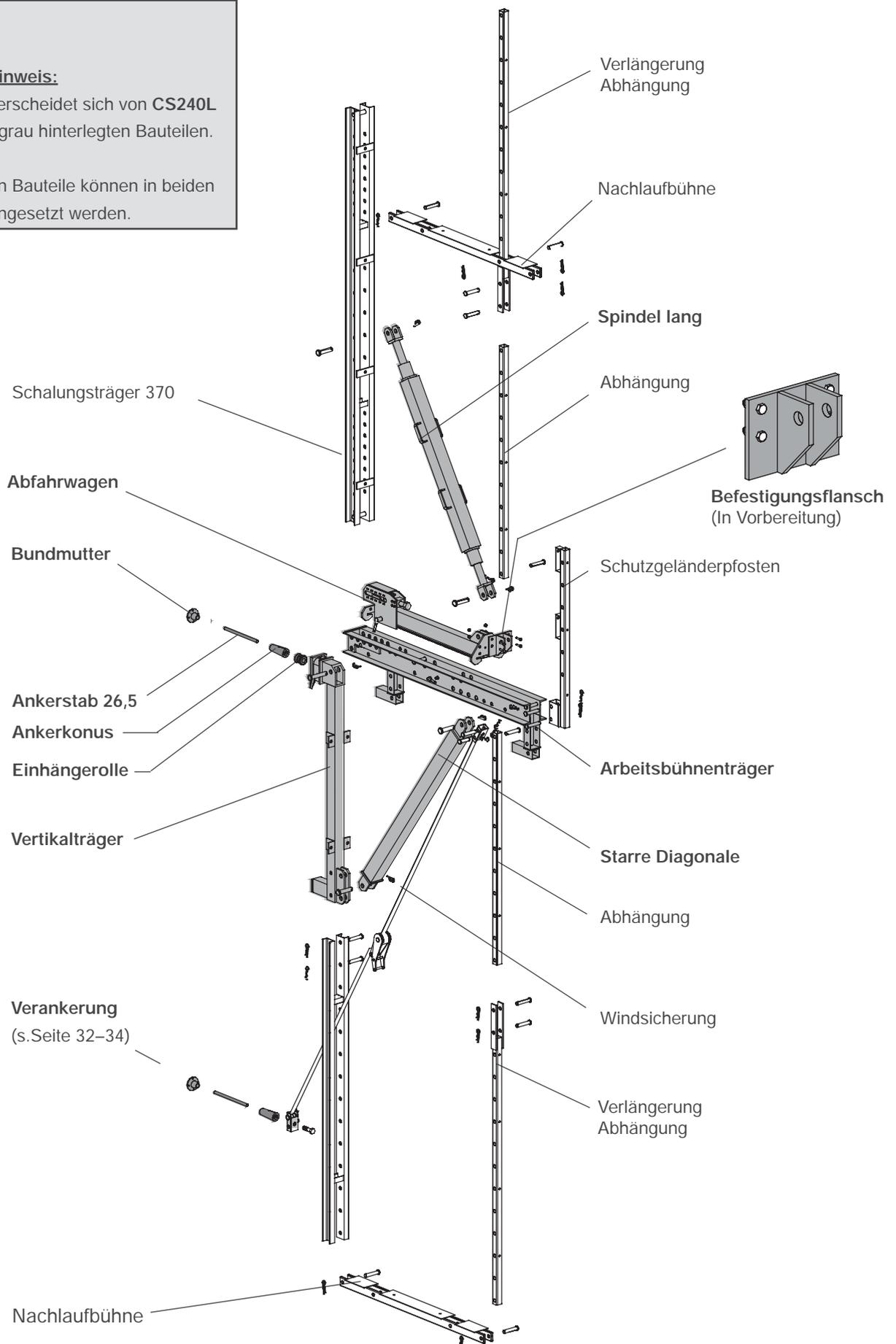
Es dürfen nur Bolzen mit eingprägter Artikelnummer (600 747 und 600748) verwendet werden!



**Wichtiger Hinweis:**

CS240H unterscheidet sich von CS240L nur von den grau hinterlegten Bauteilen.

Die restlichen Bauteile können in beiden Systemen eingesetzt werden.



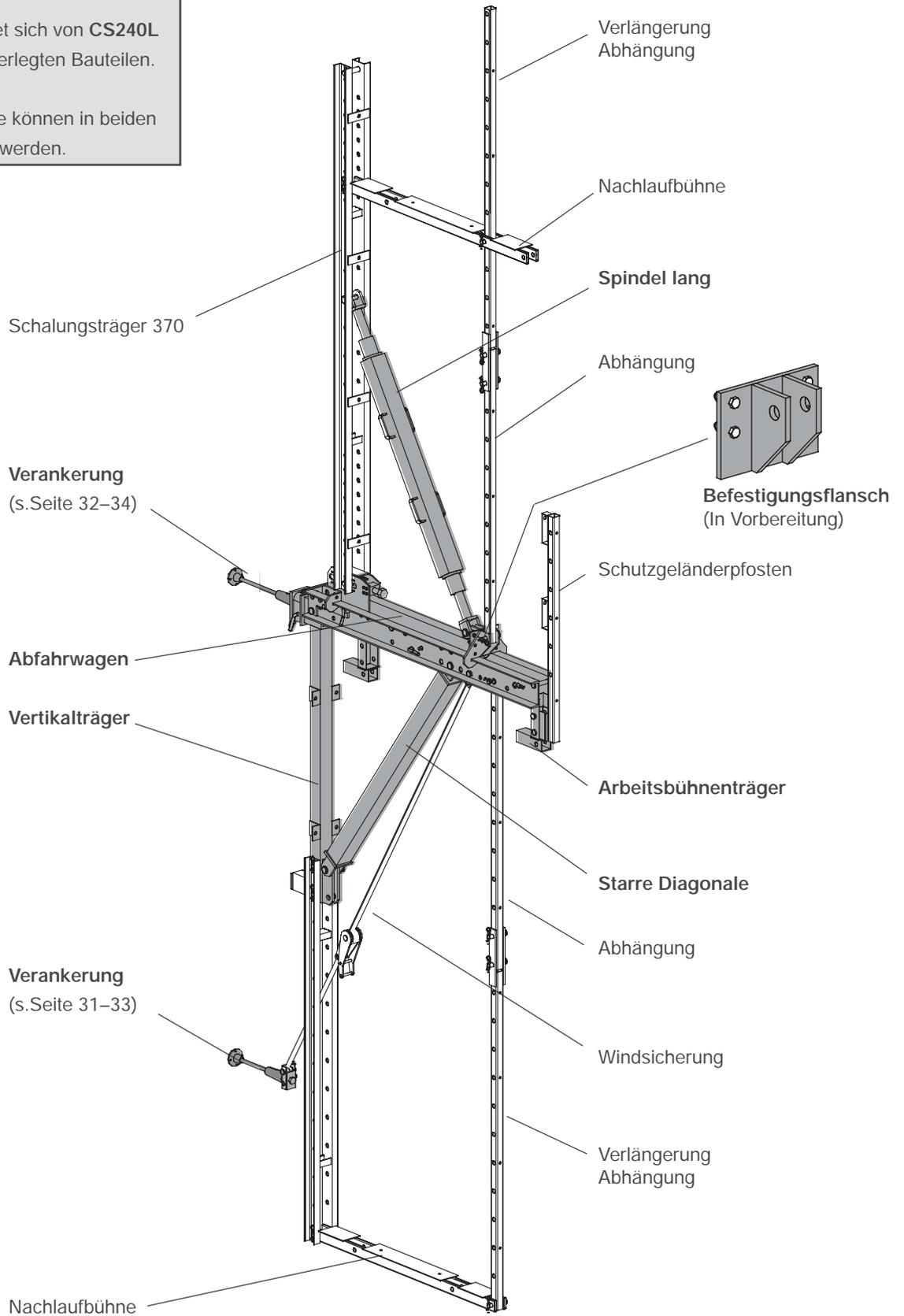
## 3.0 Übersicht

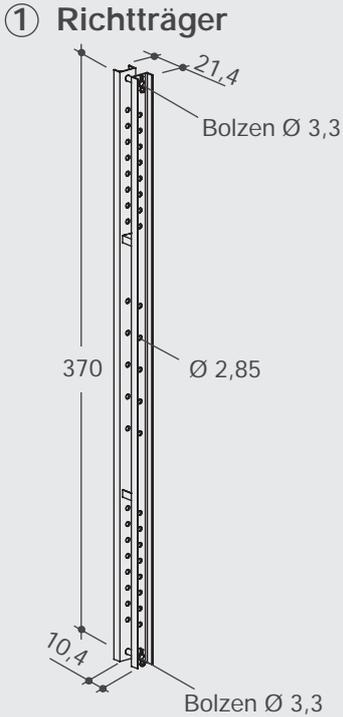
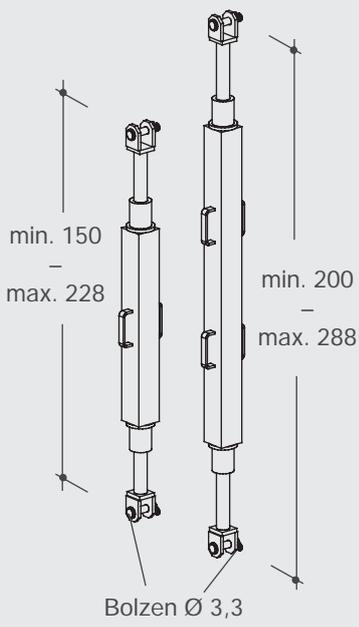
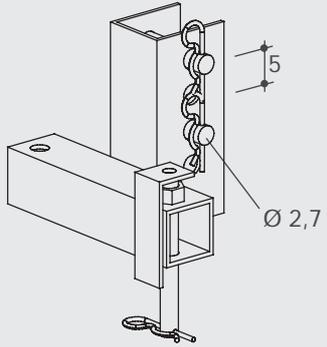


### Wichtiger Hinweis:

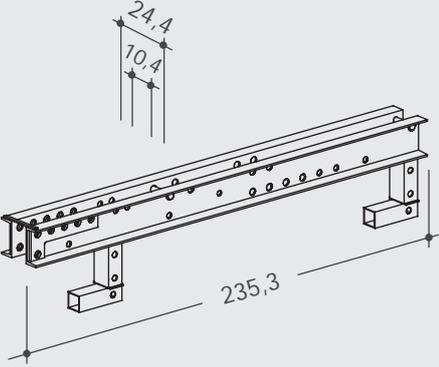
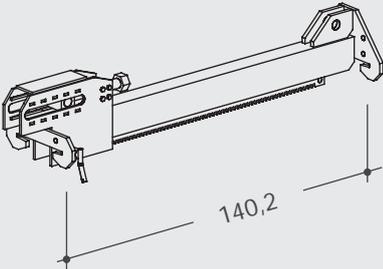
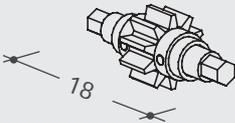
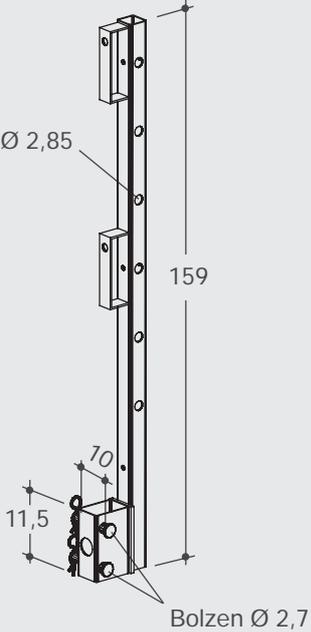
CS240H unterscheidet sich von CS240L nur von den grau hinterlegten Bauteilen.

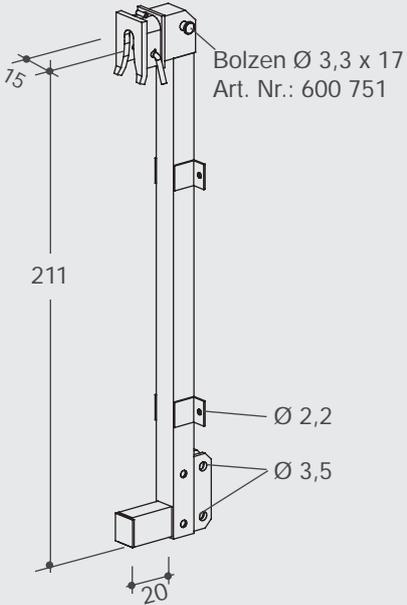
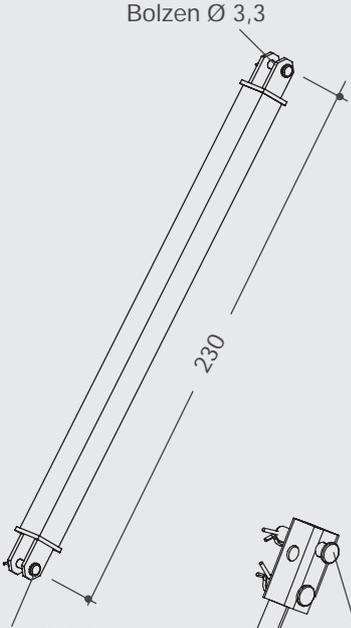
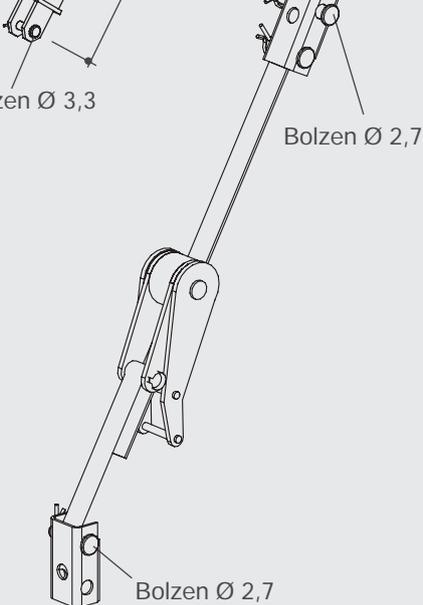
Die restlichen Bauteile können in beiden Systemen eingesetzt werden.



	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p>① <b>Richtträger</b></p> 	<p><b>U 120 Schalungsträger 370 kpl.</b></p> <p>Am <b>U 120 Schalungsträger 370 kpl.</b> können verschiedene Schalungsaufbauten befestigt werden. Der <b>U 120 Schalungsträger 370 kpl.</b> besitzt serienmäßig zwei Bolzen Ø 3,3 cm.</p> <p>Der Schalungsträger ist symmetrisch ausgebildet und erleichtert somit eine fehlerfreie Montage. Der obere Bolzen Ø 3,3 cm dient als Kranaufnahme.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Wichtiger Hinweis:</b></p>  <p>Es dürfen nur Bolzen mit eingprägter Artikelnummer (600 748) verwendet werden!</p> </div>	600 368	106,19
	<p><b>Spindel CS 240 H kurz kpl.</b></p> <p><b>Spindel CS 240 H lang kpl.</b></p> <p>Diese Spindeln dienen zur Abstützung, Justierung und zum Lösen der Schalung vom Beton vor dem Abrückvorgang.</p> <p>Der Verstellbereich liegt zwischen 150 bis 228 cm bzw. 200 bis 288 cm.</p> <p>Die Spindeln besitzen serienmäßig zwei Bolzen Ø 3,3 cm.</p>	600 667 600 668	65,60 77,80
	<p><b>Höhenjustierung kpl.</b></p> <p>Mit Hilfe der <b>Höhenjustierung kpl.</b> lassen sich die Schalungsaufbauten in der Höhe verstellen. Der Spindelweg beträgt 7 cm.</p> <p>Ein Rastermaß von 5 cm und verschiedene Absteckmöglichkeiten am <b>U 120 Schalungsträger 370 kpl.</b> erlauben vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Die Höhenjustierung wird mit Hilfe der mitgelieferten Bolzen Ø 2,7 cm am <b>U 120 Schalungsträger 370 kpl.</b> befestigt.</p>	600 344	8,90

## 4.0 Bauteile

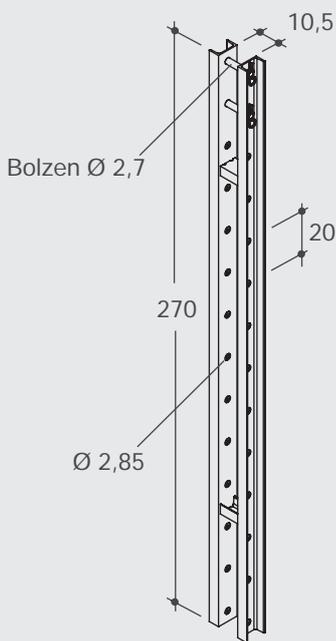
	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p data-bbox="156 237 432 271">② Kletterkonsole</p>    	<p data-bbox="608 275 927 304"><b>Bühnenträger CS 240 H kpl.</b></p> <p data-bbox="608 315 1161 640">Komplett ausgestattet bildet der <b>Bühnenträger CS 240 H kpl.</b> die Basis der Kletterschalung CS 240 H. Die <b>Bühnenträger CS 240 H kpl.</b> lassen sich einfach stapeln und erlauben eine platzsparende Lagerung. Zum <b>Bühnenträger CS 240 H kpl.</b> gehören zwei Bolzen Ø 2,7cm, mit denen zwei gestapelte Träger abgesteckt werden. Diese Bolzen dienen gleichzeitig als Kranaufnahme. Zul. Last 15 kN. Neigungswinkel <math>\leq 30^\circ</math>.</p> <p data-bbox="608 757 922 786"><b>Abfahrwagen CS 240 H kpl.</b></p> <p data-bbox="608 797 1118 864">Der <b>Abfahrwagen CS 240 H kpl.</b> dient zur Aufnahme des Schalungsträgers und der Spindel.</p> <p data-bbox="608 1061 788 1090"><b>Antriebseinheit</b></p> <p data-bbox="608 1102 1139 1274">Die austauschbare <b>Antriebseinheit</b> wird in den <b>Bühnenträger CS 240 H kpl.</b> gesteckt und durch einfaches Bolzenabstecken gesichert. Sämtliche Teile der <b>Antriebseinheit</b> sind verliersicher gestaltet.</p> <p data-bbox="608 1688 938 1718"><b>Schutzgelaenderpfosten kpl.</b></p> <p data-bbox="608 1729 1126 1868">Der Schutzgelaenderpfosten ist serienmäßig mit zwei Bolzen Ø 2,7 cm ausgestattet, mit denen der Pfosten an dem Arbeitsbühnenträger befestigt wird.</p> <p data-bbox="608 1879 1102 1946">Der Pfosten ermöglicht eine Schutzgelaenderhöhe von min. 120 cm.</p>	<p data-bbox="1187 275 1278 304">600 670</p> <p data-bbox="1187 757 1278 786">600 682</p> <p data-bbox="1187 1061 1278 1090">600 705</p> <p data-bbox="1203 1688 1294 1718">600 311</p>	<p data-bbox="1374 275 1465 304">129,10</p> <p data-bbox="1390 757 1481 786">61,00</p> <p data-bbox="1406 1061 1497 1090">1,65</p> <p data-bbox="1406 1688 1497 1718">14,97</p>

Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
 <p><b>Vertikalträger CS 240 H kpl.</b> Der <b>Vertikalträger CS 240 H kpl.</b> wird mit dem mitgelieferten Bolzen Ø 3,3 cm am <b>Bühnenträger CS 240 H kpl.</b> befestigt. Er ist für die Aufnahme der <b>starken Diagonale kpl.</b> (Art.-Nr.: 600 669), der <b>V-Träger Verlängerung kpl.</b> und zwei Rohrkupplungsverbänden ausgelegt. Das Abstandmaß von der Wand beträgt 20 cm. In dem Abstandprofil ist eine Bohrung Ø 1,45 cm vorhanden, die eine Befestigungsmöglichkeit für Holzträger schafft.</p>	600 719	85,00
 <p><b>Starre Diagonale kpl.</b> Die <b>starre Diagonale kpl.</b> dient zur Abstützung des <b>Bühnenträgers CS 240 H kpl.</b> Die Absteckung erfolgt mit zwei Bolzen Ø 3,3 cm, die zum Lieferumfang gehören.</p>	600 669	41,60
 <p><b>Windsicherung kpl.</b> Dient der Sicherung der Kletterkonsole bei Windbelastung und wird an der Konsolverankerung des Vortaktes befestigt. Max. Zugkraft 40 kN.</p>	600 737	3,00

## 4.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p><b>③ Konsolverankerung</b></p>	<p><b>Bundmutter DW 26</b></p>	602 890	1,96
	<p><b>Ankerstab 26,5 - 40</b> <b>Ankerstab 26,5 - 100</b></p>	509 651 509 662	1,80 4,50
	<p>Ankerstab mit selbstreinigendem Gewinde, System D&amp;W 26,5. Kerndurchmesser 26,5 mm, zul. Tragkraft nach DIN 18 216 <math>F_{zul} = 250</math> kN. Sicherheitsvorschrift: Ankerstäbe nicht schweißen und erhitzen, sonst Bruchgefahr! * Fertigung auf Bestellung.</p>		
	<p><b>Ankerkonus M36 / DW 26,5</b> Der <b>Ankerkonus M36 / DW 26,5</b> wird als Vorlaufkonus einbetoniert. Die Rückverankerung erfolgt über Ankerstab D&amp;W 26,5 und der Bundmutter DW 26.</p>	600 712	2,91
	<p><b>Ausschalhilfe M36 DW 26</b> Vereinfacht die Wiederverwendbarkeit des <b>Ankerkonus M36 / DW 26,5</b>.</p>	602 882	0,05
	<p><b>Schraube M36x140 10.9</b> DIN 24014 10.9 Dient der Befestigung der <b>Einhängerolle CS 240 H</b> im <b>Ankerkonus M36 / D&amp;W 26,5</b>. Die <b>Einhängerolle CS 240 H</b> darf nur mit der angegebenen <b>Schraube M36 x 140</b> mit dem <b>Ankerkonus M36/ D&amp;W 26,5</b> verbunden werden.</p>	600 710	1,50
<p><b>Einhängerolle CS 240 H</b> Dient der Einlagerung der Bühnenkonsole an die Konsolverankerung.</p>	600 709	1,55	

## ④ Nachlaufbühne



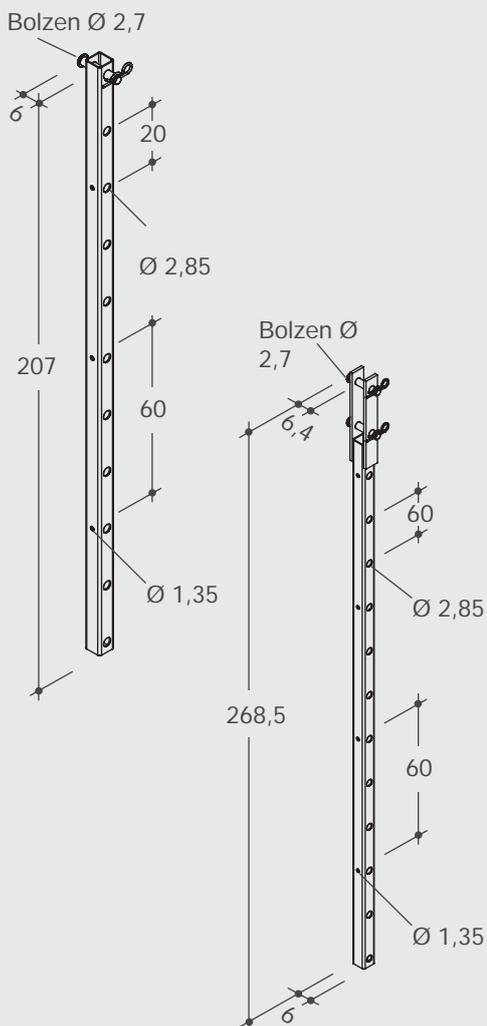
### V-Träger Verlängerung kpl.

Die **V-Träger Verlängerung kpl.** wird mit den mitgelieferten Bolzen Ø 2,7 cm an dem **Vertikalträger CS 240 H kpl.** befestigt.

Durch die im Rastermaß 20 cm angeordneten Bohrungen Ø 2,85 cm kann die **Nachlaufbühne kpl.** in verschiedenen Höhen angeordnet werden.

600 313

60,87



### Abhängung kpl.

Die **Abhängung kpl.** wird durch den mitgelieferten Bolzen Ø 2,7 cm am **Bühnenträger CS 240 H kpl.** befestigt.

Sie ermöglicht durch die im Rastermaß von 60 cm angeordneten Bohrungen von Ø 1,35 cm auch die Montage eines durchgehenden Rückenschutzes.

600 309

14,90

### Verlängerung Abhängung kpl.

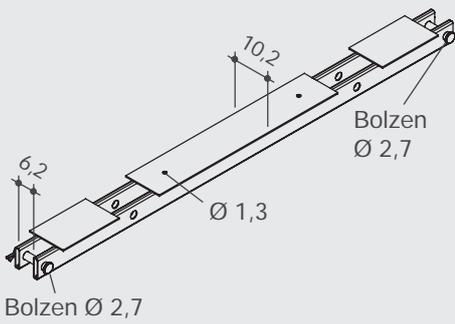
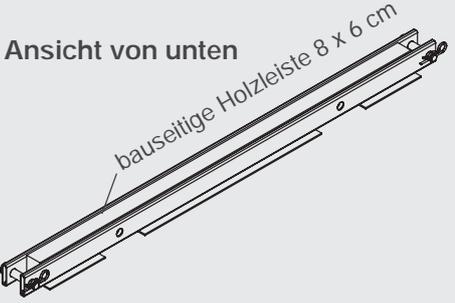
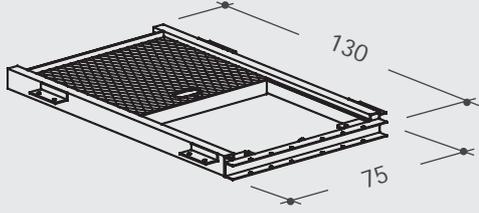
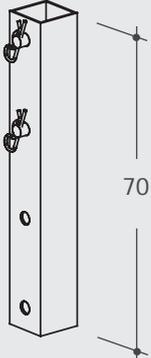
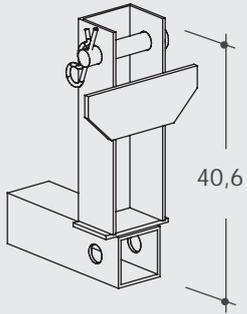
Die **Verlängerung Abhängung kpl.** wird mittels der integrierten Bolzen Ø 2,7 cm und der **Abhängung kpl.** verbunden.

Die im Rastermaß von 60 cm angeordneten Bohrungen Ø 1,35 cm erlauben die Befestigung eines durchgehenden Rückenschutzes.

600 310

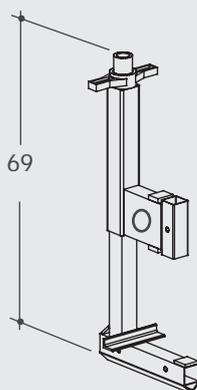
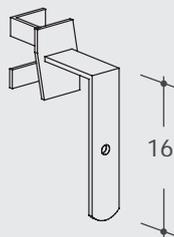
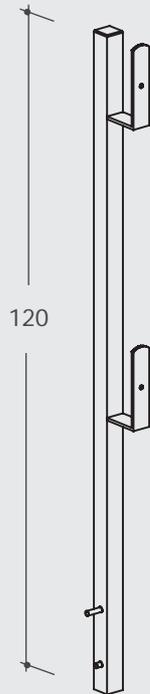
22,17

## 4.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p><b>Ansicht von oben</b></p>  <p><b>Ansicht von unten</b></p> 	<p><b>Nachlaufbühne kpl.</b>            Serienmäßig wird die <b>Nachlaufbühne kpl.</b> mit zwei Bolzen Ø 2,7 cm ausgeliefert.            Die Befestigung der Holzträger erfolgt durch <b>H 20-Trägerklammern</b> Art.-Nr. 568 048, oder durch Aufnageln auf eine bauseitige Holzleiste 8 x 6 cm, die zwischen die Rechteckprofile gelegt wird.            Für die Befestigung der Holzleiste sind zwei Bohrungen Ø 1,3 cm vorhanden.</p>	600 306	27,02
	<p><b>Durchstieg</b>            Gewährleistet einen sicheren Auf- und Abstieg.</p>	600 672	48,52
	<p><b>Adapter</b>            Verbindet zwei <b>V-Träger Verlängerungen kpl.</b> miteinander.</p>	600 678	11,68
	<p><b>Zusatzabstützung kpl.</b>            Unterstützt zusätzlich den Belag der Arbeitsbühne.            Ab Einflußbreiten <math>\geq 4,20</math> und bei Einsatz als Fanggerüst muß die Zusatzabstützung eingesetzt werden.</p>	600 677	9,76

## Seitenschutz

für Kletterkonsole und Nachlaufbühne



### PROTECTO-Pfosten

Der **PROTECTO-Pfosten** wird mit Rücksicht auf die Bausituation in die **PROTECTO-MZ-Konsole** gesteckt.

Eine Sperrfeder im Pfosten fixiert und sperrt den **PROTECTO-Pfosten** in seine Halterung (siehe Seite 19).

601 225

3,66

### PROTECTO-Fussbretthalter

Diese Ergänzungsteil für den **PROTECTO-Pfosten** hält bei einem Brettgeländer das Bordbrett. Der **PROTECTO-Fussbretthalter** läßt sich auch bei einem bereits montierten **PROTECTO-Pfosten** einfach aufstecken.

601 227

0,69

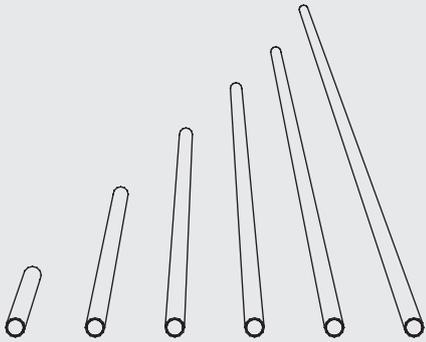
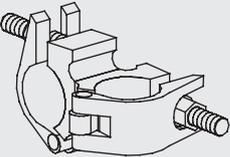
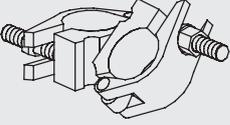
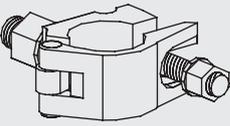
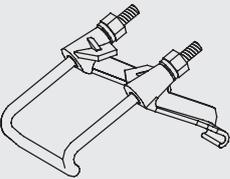
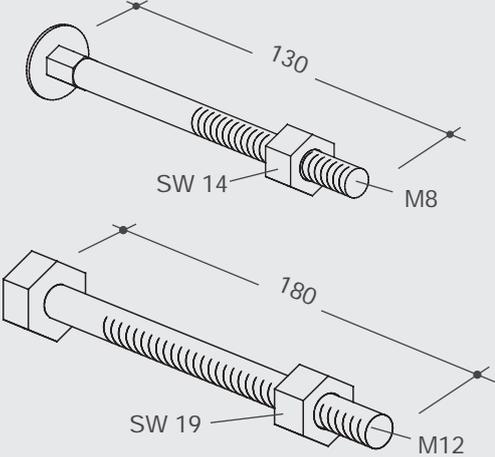
### PROTECTO-MZ-Konsole

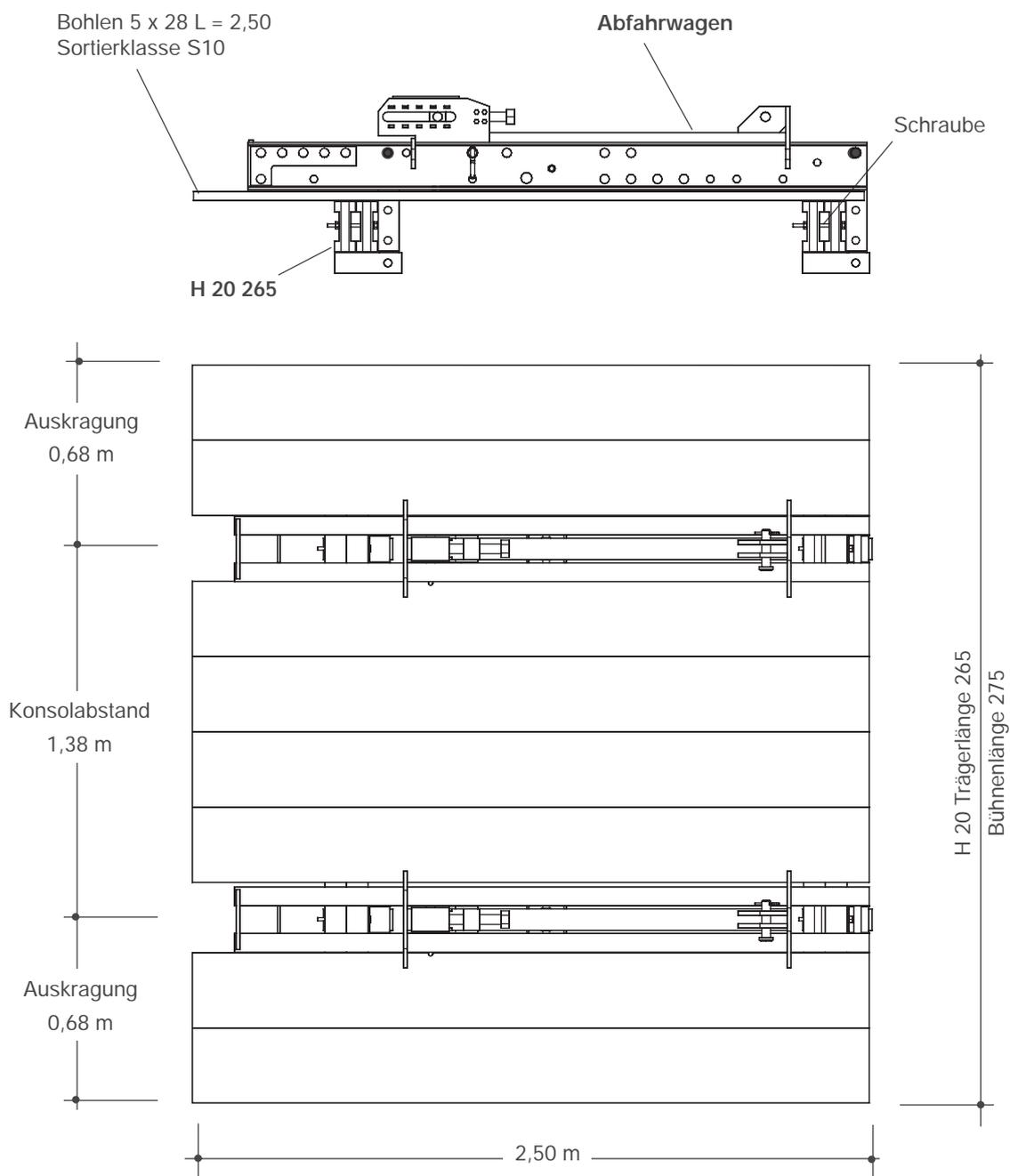
Eine universelle Sockelbefestigung des **PROTECTO-Pfostens** an Bauwerksteilen wie Deckenkanten, Brüstungen und Attiken. Die Klemmmontage ist auch an Holz- oder Stahlbauteilen möglich. Durch Wenden des beweglichen Klemnteils der Konsole ergibt sich ein Verstellbereich von 1 bis 47 cm.

601 226

6,49

## 4.0 Bauteile

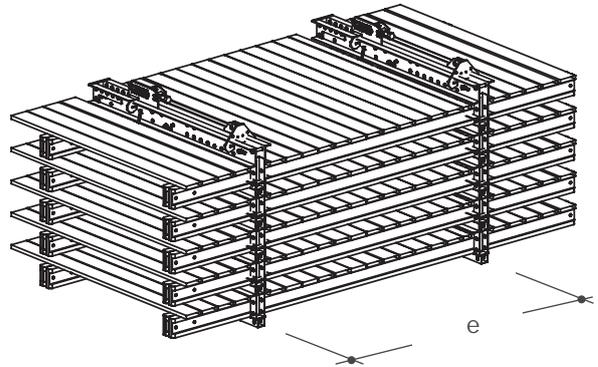
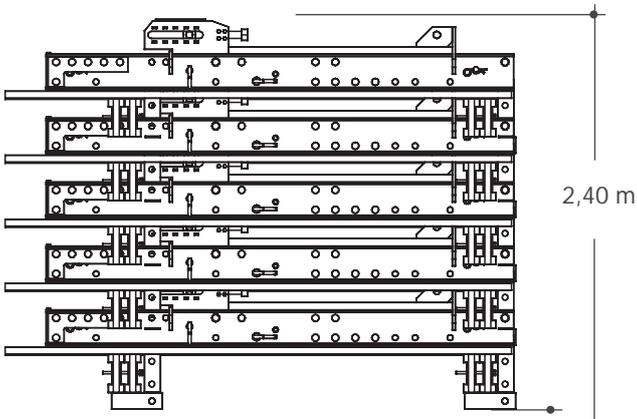
	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p><b>Zubehör</b> Gerüstrohre 48,3 x 3,2 mm</p> 	<p style="text-align: center;">mm cm</p> <p><b>Gerüstrohr 48,3 x 50</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 100</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 150</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 200</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 250</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 300</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 350</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 400</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 450</b>  <b>Gerüstrohr 48,3 x 500</b></p>	<p>169 001 169 012 169 023 169 034 169 045 169 056 169 067 169 078 169 089 169 090</p>	<p>1,90 3,81 5,72 7,53 9,53 11,43 13,34 15,24 17,15 19,05</p>
	<p><b>Normalkupplung 48/48</b> SW 22  <b>Normalkupplung 48/48</b> SW 19  Zulässige Belastung 9 kN.  Anzugsmoment 5 kNcm.</p>	<p>002 514 801 135</p>	<p>1,18 1,20</p>
	<p><b>Drehkupplung 48/48</b> SW 22  <b>Drehkupplung 48/48</b> SW 19  Zulässige Belastung 5 kN.  Anzugsmoment 5 kNcm.</p>	<p>002 525 801 146</p>	<p>1,37 1,40</p>
	<p><b>Halbkupplung 48 M20x30</b> SW 22  Zulässige Belastung 5 kN.  Anzugsmoment 5 kNcm.</p>	<p>002 488</p>	<p>0,90</p>
	<p><b>H 20-Trägerklammer</b>  Zur Befestigung von H 20-Holzträgern mit 10er  Stahlgurtungen. SW 19.  Zur Befestigung der H 20-Trägern mit der  Nachlaufbühne.</p>	<p>568 048</p>	<p>0,82</p>
	<p><b>Schraubensatz CS240L</b>  Schloßschrauben DIN603, 4.6.  10 x M8x130 Mu für Geländer und Bordbretter.  2 x Sechskantschraube + Mutter  ISO 4017 - M12x180 - 8.8.  Dient zur Befestigung der H 20-Träger an den  Bühnenträger CS240H.</p>	<p>600 563</p>	<p>0,50</p>

**Wichtiger Hinweis:**

Die Bohlen **müssen** eine Stärke von min 5 cm haben und nach der Bauregelliste A mit einem Ü-Zeichen gekennzeichnet sein!

# 5.0 Aufbau

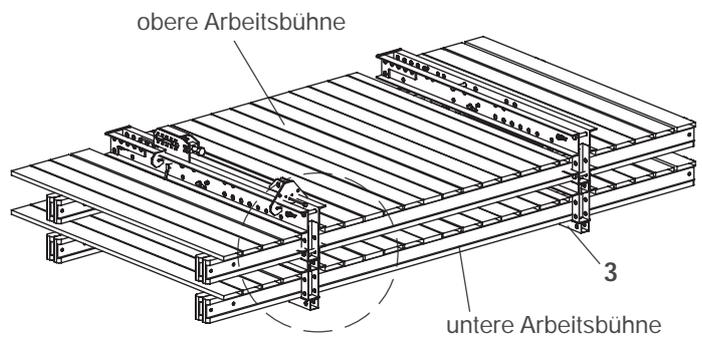
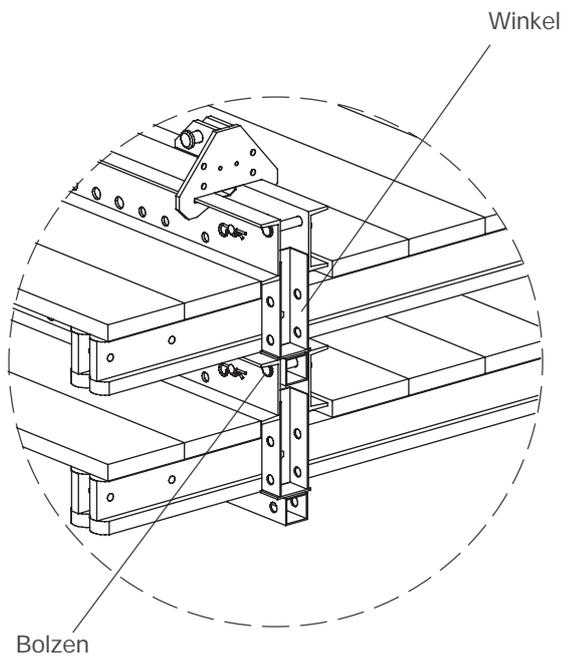
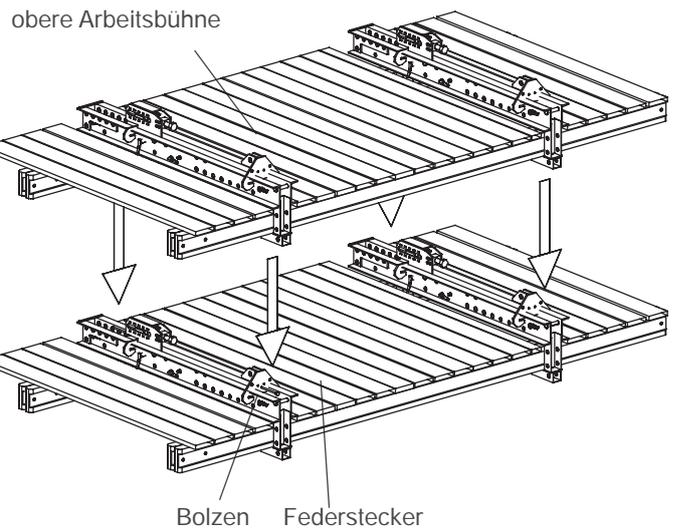
## Arbeitsbühne (Transport)



**Wichtiger Hinweis:**  
**Max. 5 Bühnenträger übereinander!**

Beim Be- und Entladen von Kletterkonsolen wird die obere Arbeitsbühne mit Bolzen an der unteren Arbeitsbühne gesichert.

Zum Transport einer einzelnen Kletterkonsole werden die Bolzen und Federstecker des unteren Bühnenträgers (3) herausgezogen, so daß die obere Arbeitsbühne frei beweglich ist.

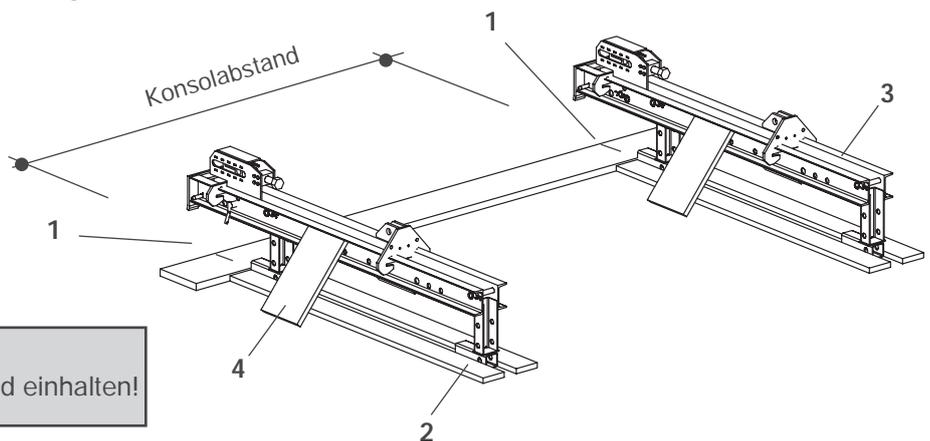


**Sichtkontrolle**  
 ob Federstecker und Bolzen  
 ordnungsgemäß eingesteckt sind!

Ein Brett, in dem Markierungen vorgenommen werden, dient als Abstandslehre (1).

Bretter (2) werden auf einen ebenen Unterboden genagelt, um die **Bühnenträger CS240H (3)** in die festgelegte Position zu bringen.

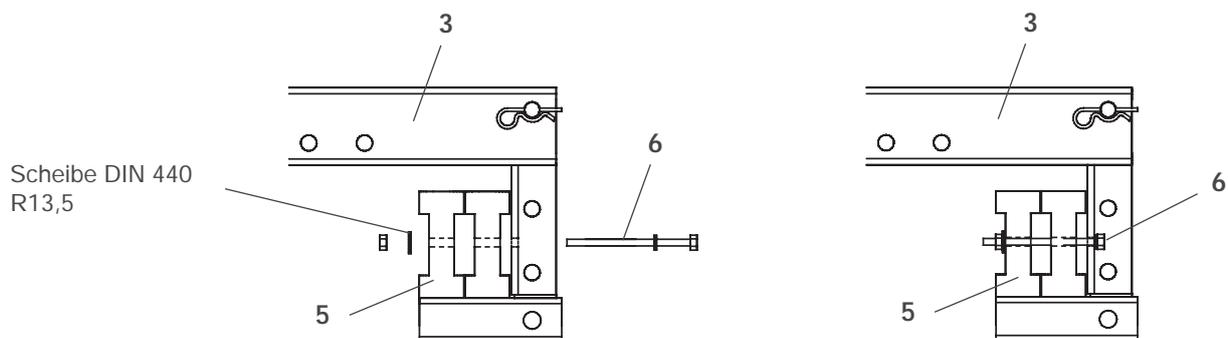
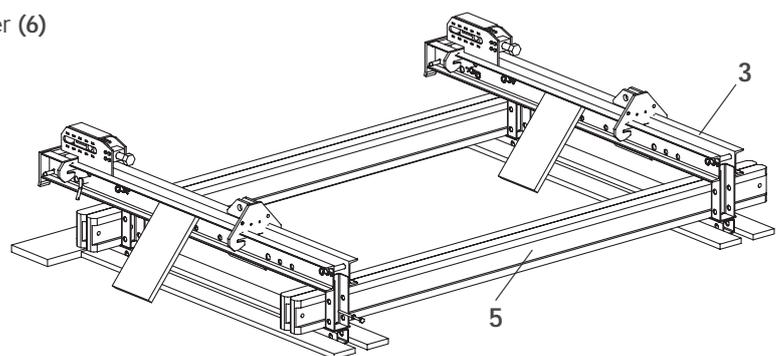
Kurze Abstützbretter (4) sichern die **Bühnenträger CS240H** vor dem Umfallen.



**Wichtiger Hinweis:**  
Konsolabstand überprüfen und einhalten!

Vier **H 20-Träger (5)** werden in die **Bühnenträger CS240H (3)** geschoben und mit Sechskantschrauben\* + Mutter (6) gesichert.

\* ISO 4017 M12x180 - 8.8  
(Im Artikel: 600 563 enthalten).



**Sichtkontrolle**  
ob die H 20-Träger ordnungsgemäß gesichert sind!

# 5.0 Aufbau

Bohlen (7) auf die H 20-Träger (5) nageln.

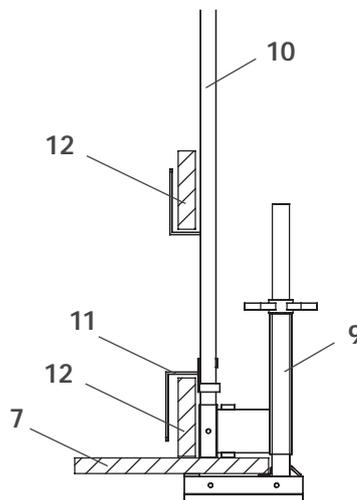
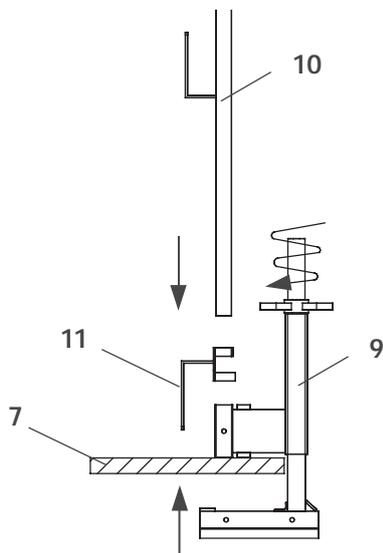
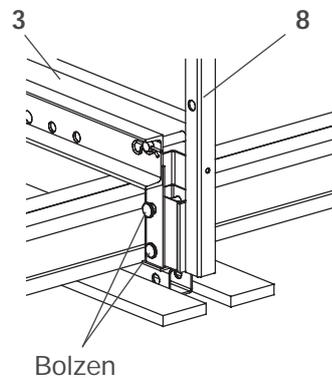
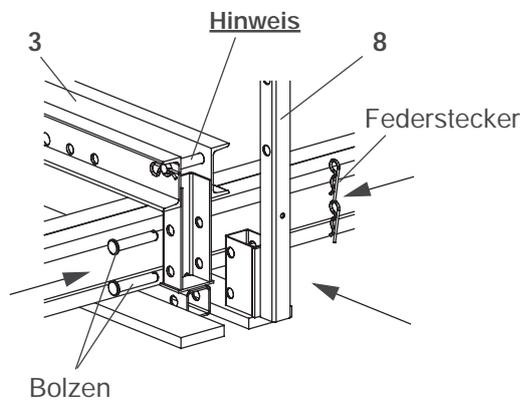
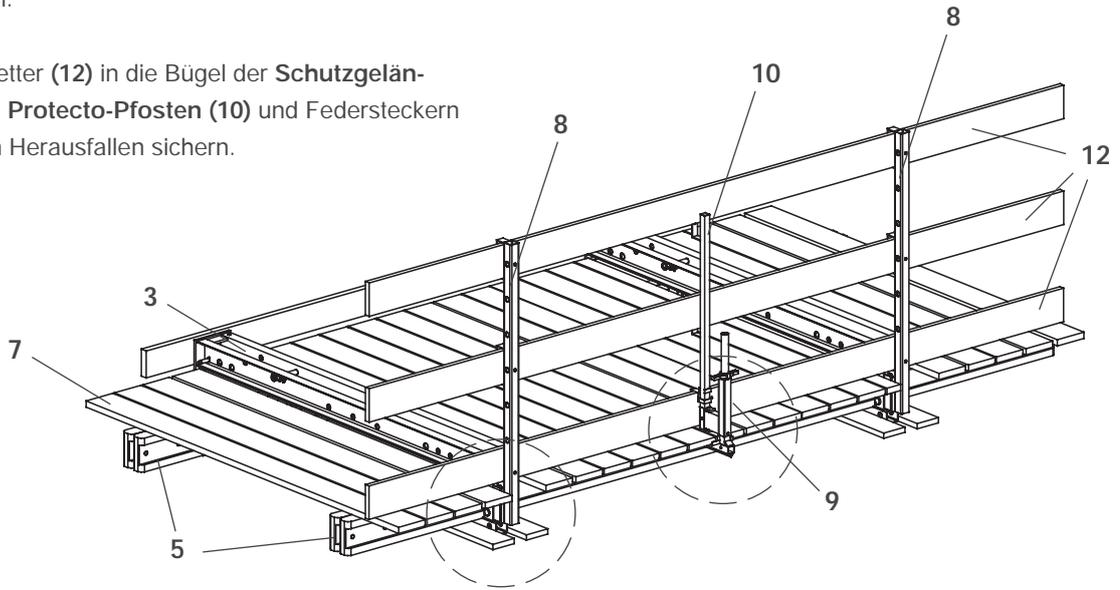
Schutzgeländerpfosten (8) in die Bühnenträger CS240H (3) stecken und mit den Bolzen und Federsteckern sichern.

Protecto-MZ-Konsole (9) zwischen den Schutzgeländerpfosten (8) auf den Bohlen (7) ankleben. Protecto-Pfosten (10) mit dem Protecto-Fußbretthalter (11) in die Protecto-MZ-Konsole (9) stecken.

Drei Seitenschutzbretter (12) in die Bügel der Schutzgelderpfosten (8) bzw. Protecto-Pfosten (10) und Federsteckern schieben und gegen Herausfallen sichern.

**Wichtiger Hinweis 1:**  
 Bolzen **nicht** entnehmen!  
 Dient zur Kranaufhängung und als Anschlag für den Abfahrwagen.

**Wichtiger Hinweis 2:**  
 Die Seitenschutzbretter müssen eine Stärke von min. 3 cm aufweisen und nach der Bauregelliste A mit einem Ü-Zeichen gekennzeichnet sein!

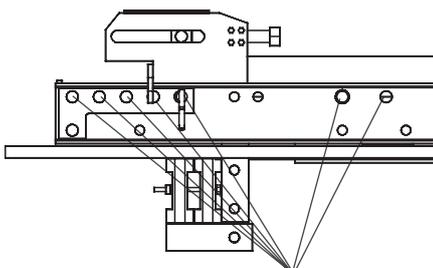
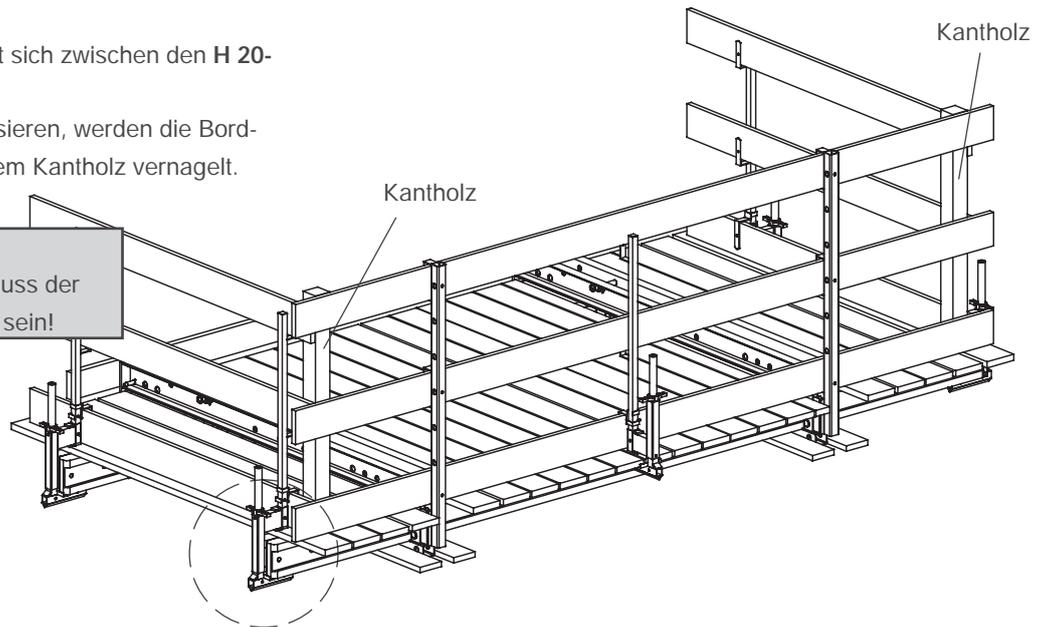


Protecto-MZ-Konsole (9), Protecto-Pfosten (10) mit dem Protecto-Fußbretthalter (11) bilden mit den drei Schutzbretter (12) die Stirnabspernung.

Protecto-MZ-Konsole (9) klemmt sich zwischen den H 20-Träger (5) und Bohle (7).

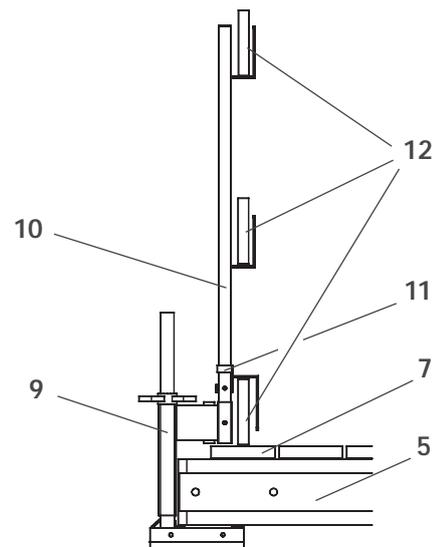
Um die Stirnabspernung zu stabilisieren, werden die Bordbretter (12) untereinander mit einem Kantholz vernagelt.

**Wichtiger Hinweis:**  
 Vor dem Krantransport muss der Abfahrwagen abgesteckt sein!

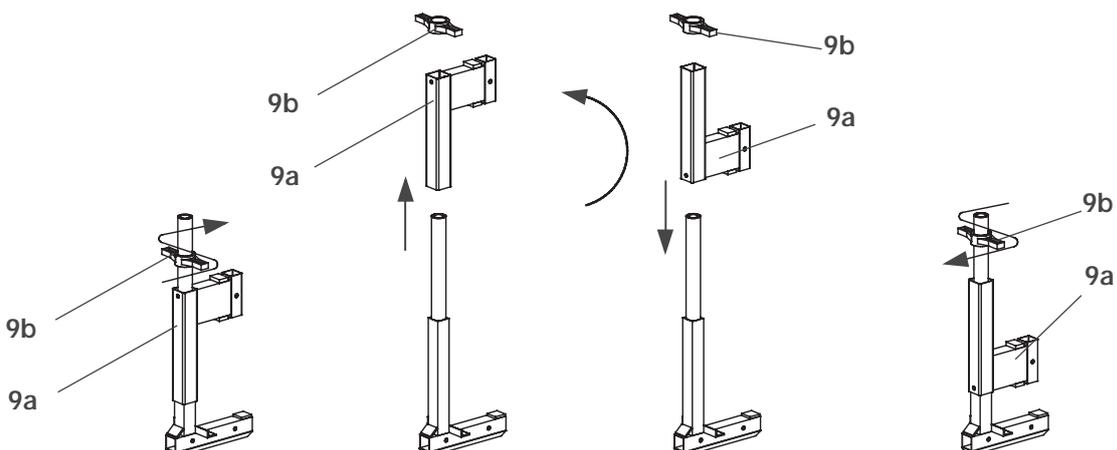


Der **Abfahrwagen** wird mit dem zugehörigen Absteckbolzen mit dem **Bühnenträger CS240H** verbunden.

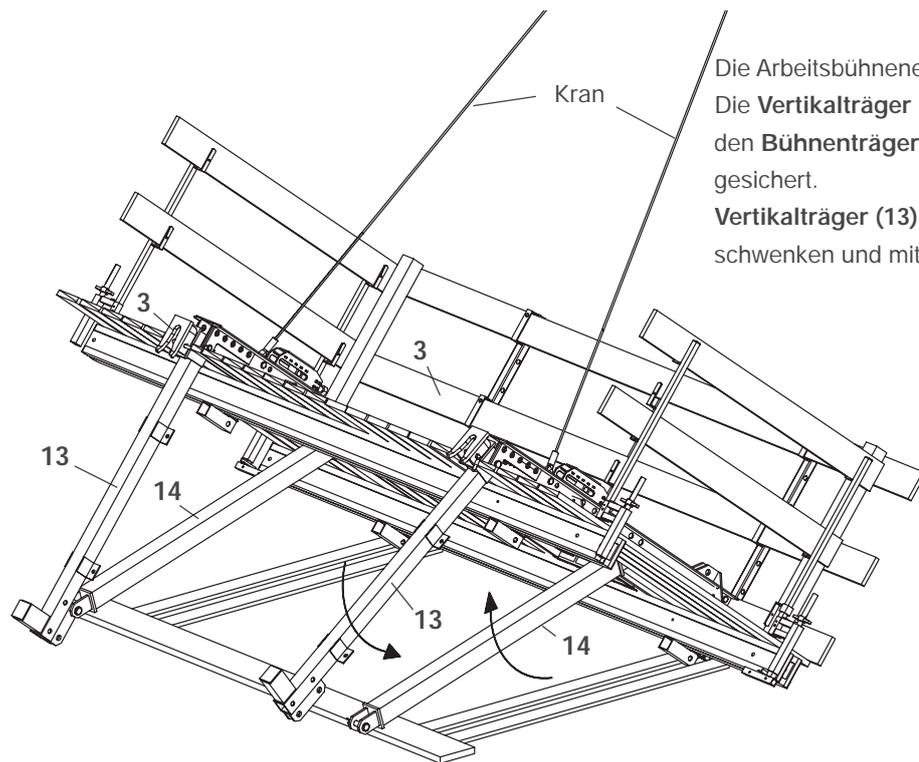
Mögliche Absteckbohrungen zur Befestigung des **Abfahrwagens** an dem.



Um das gewünschte Klemmaß der **Protecto-MZ-Konsole (9)** zu erhalten, muss die Flügelmutter (**9b**) gelöst und der Arretierungsholm (**9a**) herausgezogen werden. Arretierungsholm (**9a**) wird um 180° gedreht und auf die Spindel gesteckt. Flügelmutter (**9b**) wird wieder festdrehen.

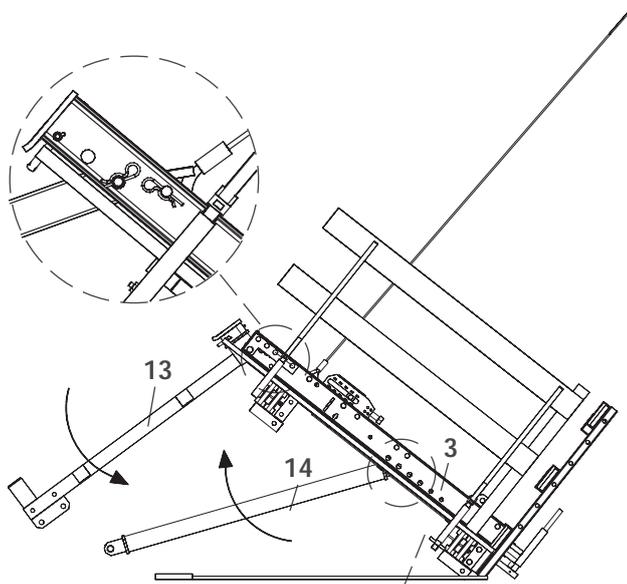


## 5.0 Aufbau

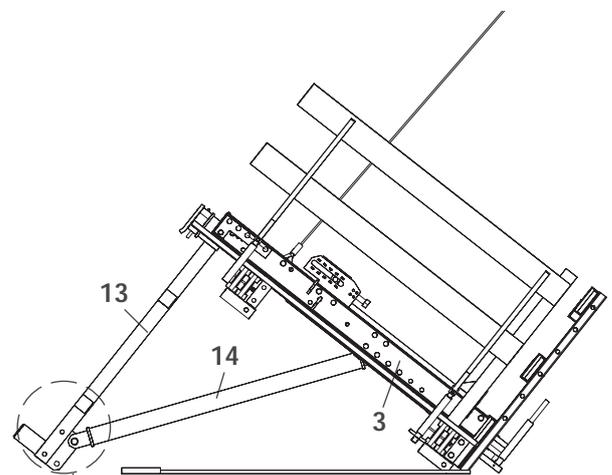
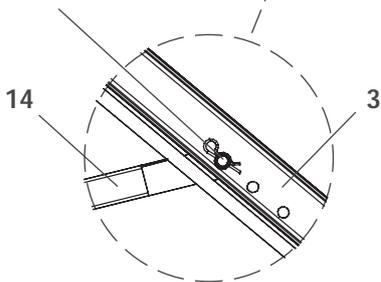


Die Arbeitsbühneneinheit wird mit dem Kran angehoben. Die **Vertikalträger (13)** und die **Diagonale (14)** werden in den **Bühnenträger CS240H (3)** gesteckt und mit Bolzen gesichert.

**Vertikalträger (13)** und die **Diagonale (14)** zusammenschwenken und mit Bolzen abstecken.



Bolzen + Federstecker



13

Bolzen + Federstecker

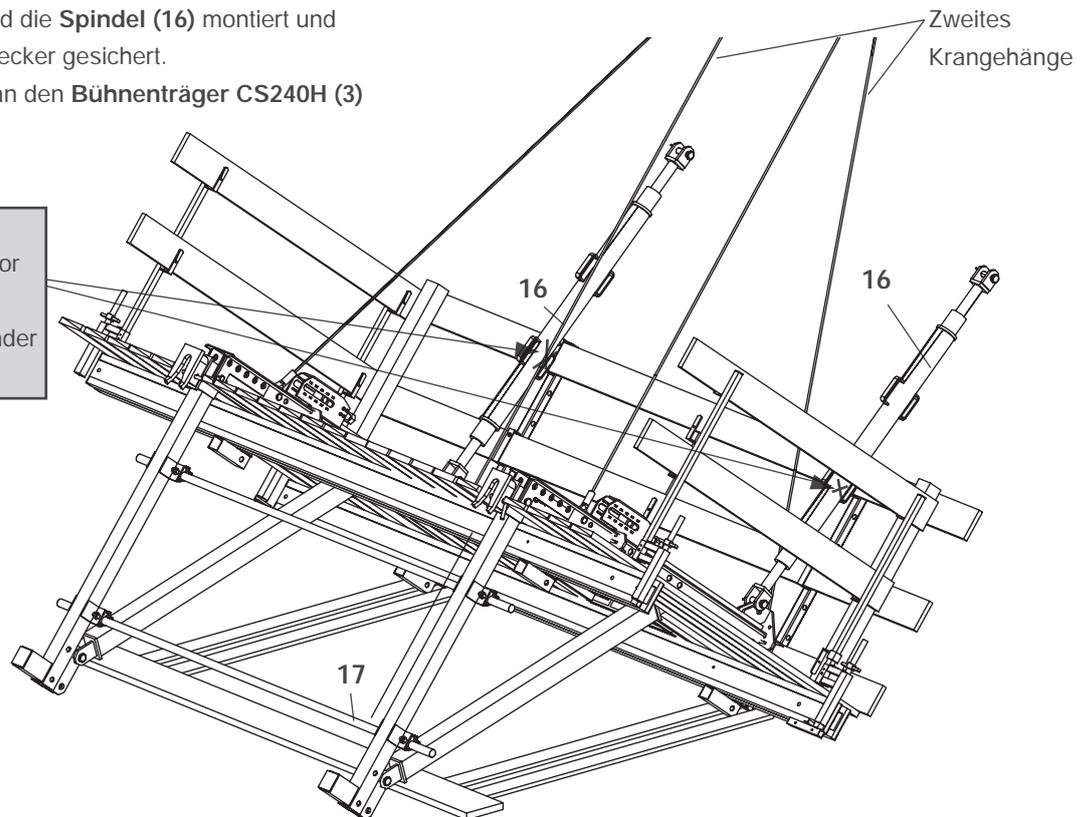
An den **Abfahrswagen (15)** wird die **Spindel (16)** montiert und mit einem Bolzen und Federstecker gesichert.

Zweites Krangehänge hinten an den **Bühnenträger CS240H (3)** einhaken.

**Wichtiger Hinweis:**



Die **Spindel** muss vor dem Anheben mit Draht an dem Geländer gesichert werden!



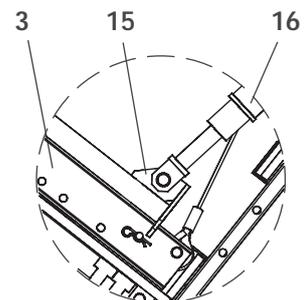
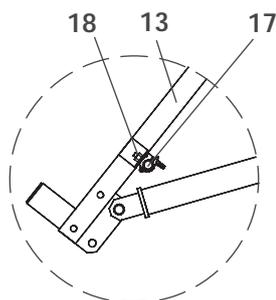
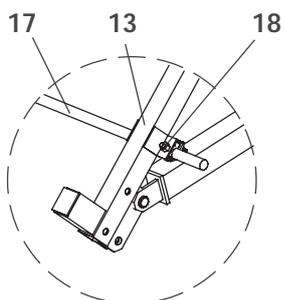
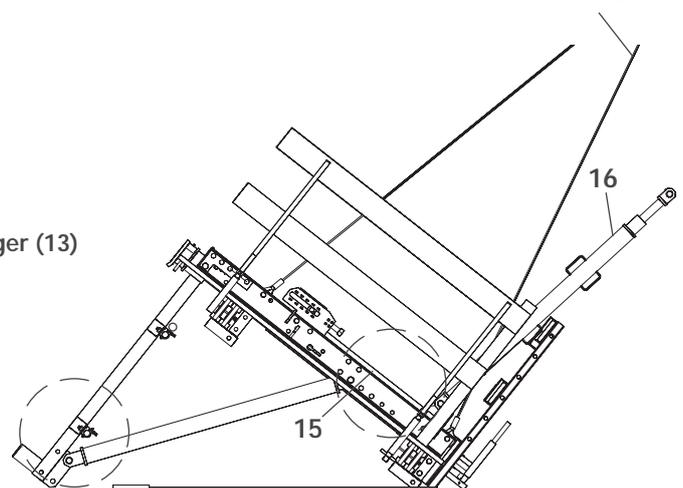
Zweites Krangehänge

Gerüstrohr (17) über Halbkupplungen (18) an die **Vertikalträger (13)** befestigen.

**Wichtiger Hinweis:**



An jeden Vertikalträger **müssen 4 Halbkupplungen** befestigt sein.

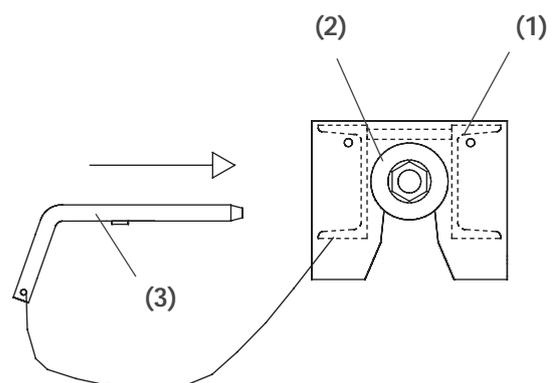
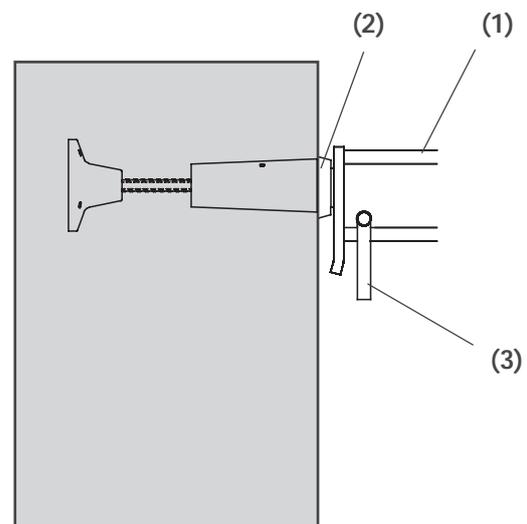
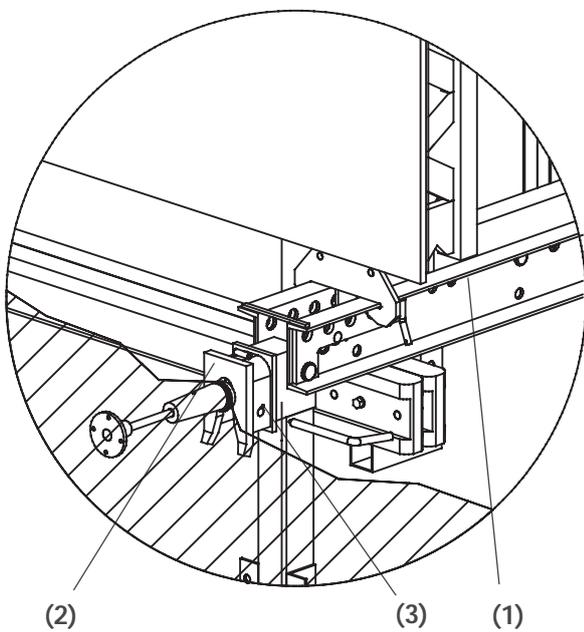
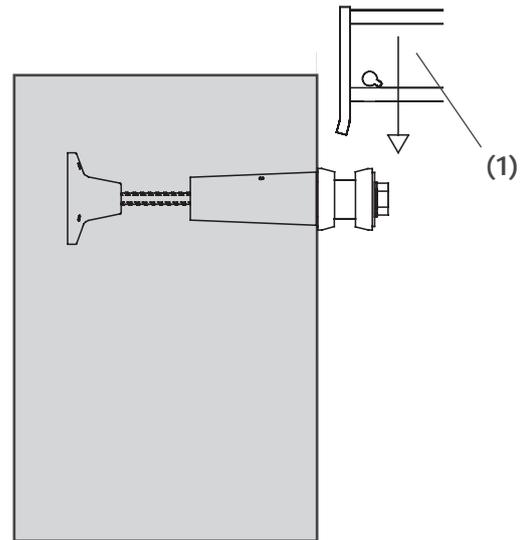
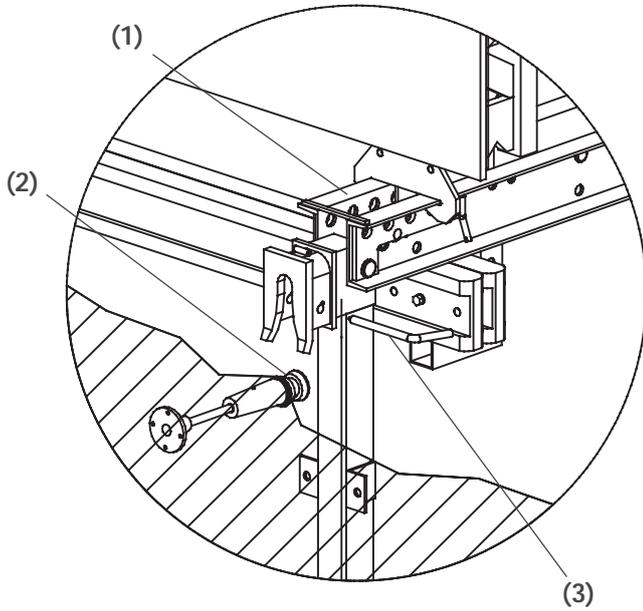


## 5.0 Aufbau

### Einhängen und sichern der Konsole

Das Kletterfahrgerüst (1) wird auf die Eihängerolle (2) aufgelegt und mit dem Sicherungsbolzen (3) gesichert.

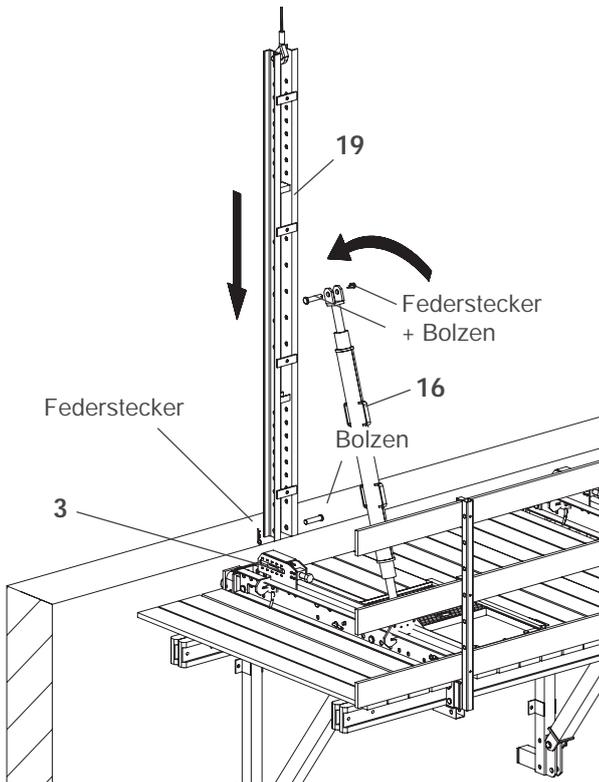
- 1) Kletterfahrgerüst
- 2) Eihängerolle
- 3) Sicherungsbolzen



## Einbau des U 120 Schalungsträger

Der **U 120 Schalungsträger (19)** wird auf den **Abfahrwagen (3)** aufgesteckt und mit den **Bolzen und Federstecker** gesichert.

**Spindel (16)** einschwenken und am **U 120 Schalungsträger (19)** ebenfalls mit **Bolzen und Federstecker** sichern.



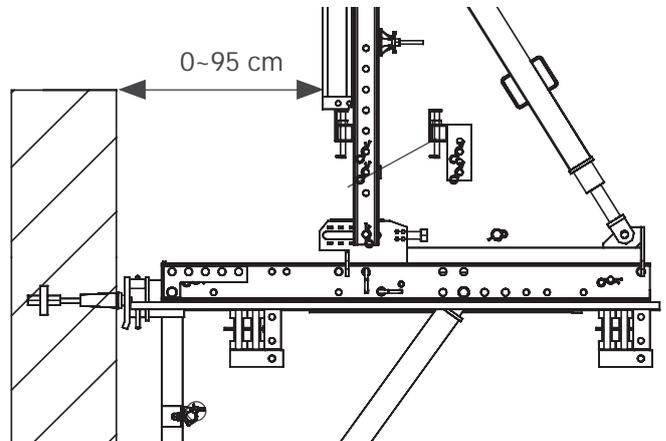
### Wichtiger Hinweis:



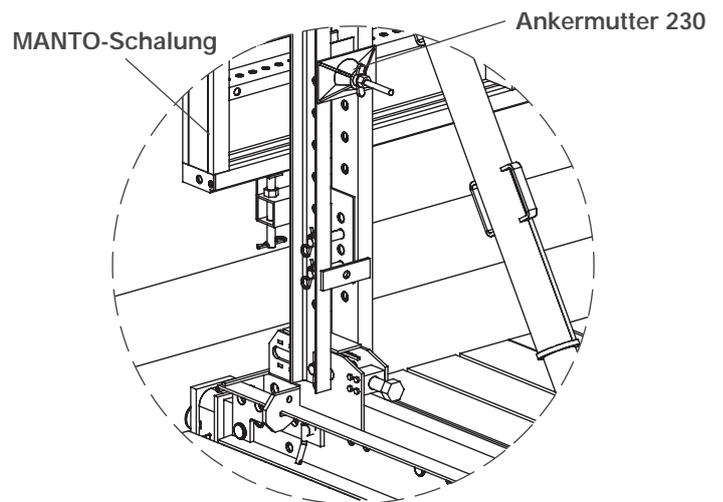
Es dürfen nur Bolzen mit eingprägter Artikelnummer (600 748) verwendet werden!

## Einbau der Höhenjustierung bei Verwendung von Rahmenschalung (z.B. MANTO)

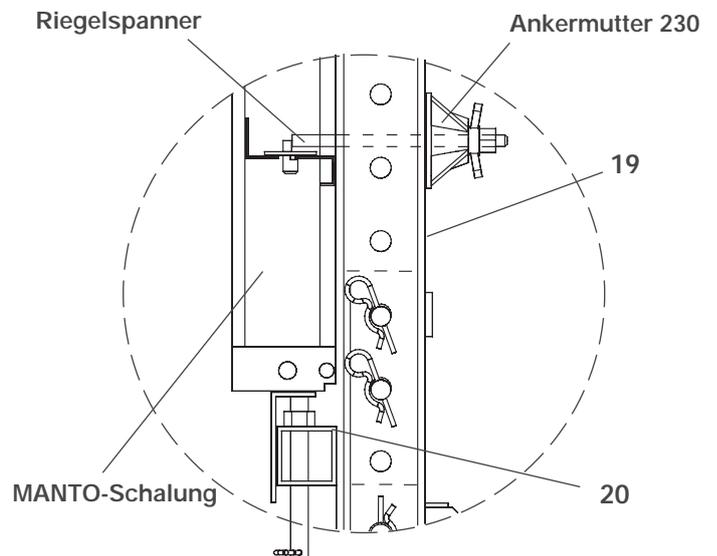
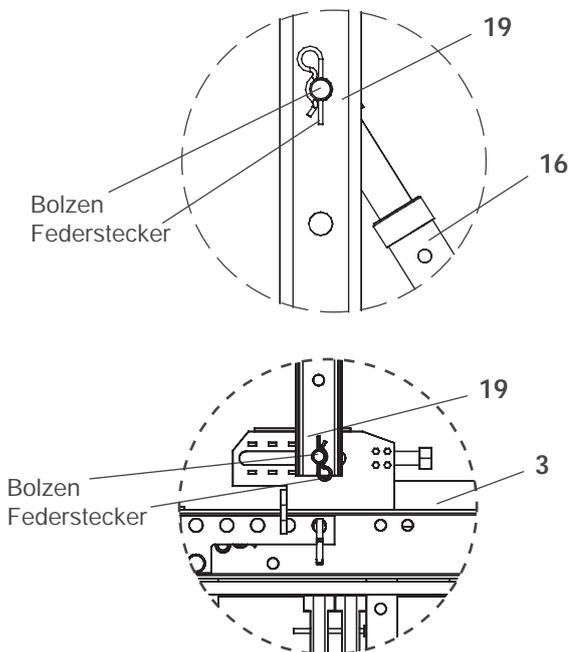
Die **Höhenjustierung (20)** muss bei Verwendung von Rahmenschalung wie dargestellt eingebaut werden.



Die **Fahreinheit (3)** kann, je nach Schalungselement, bis zu ca. 95 cm verschoben werden.



**MANTO-Schalung** über **Riegelspanner** (Art.-Nr.: 452 053) und **Ankermutter 230** am **U 120 Schalungsträger (19)** befestigen.



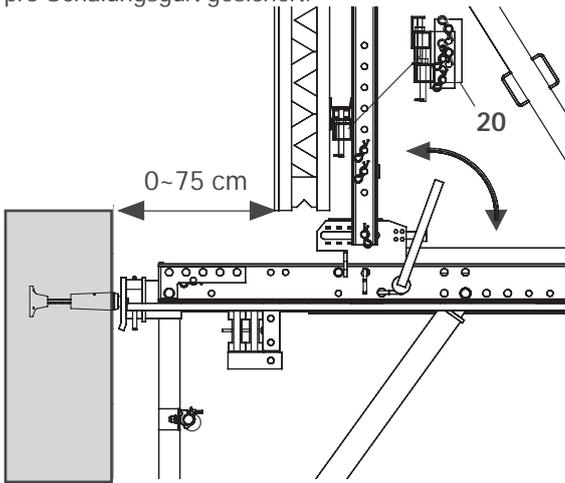
## 5.0 Aufbau

### Einbau der Höhenjustierung bei Verwendung von Elementschalung

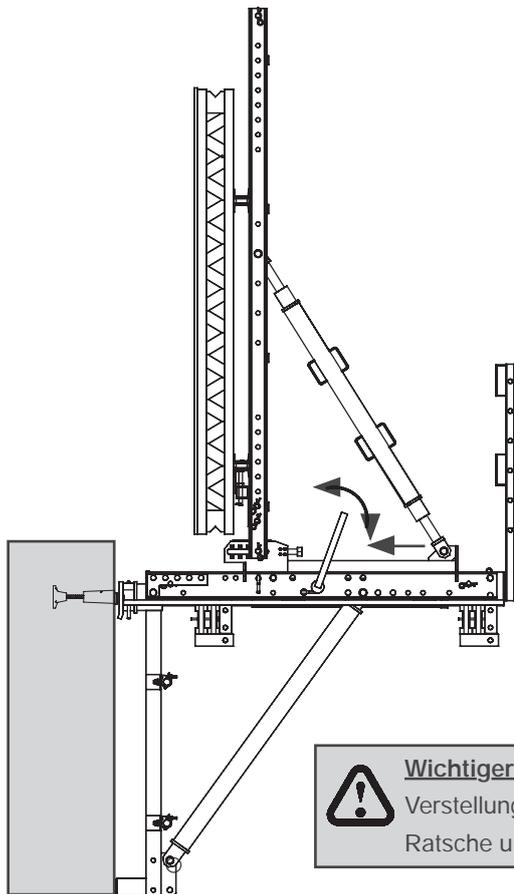
bei Verwendung einer Holzträgerschalung (z.B. R24)

Die Höhenjustierung (20) **muss** bei Verwendung von Schalungsträgern wie in der unten dargestellten Abbildung eingebaut werden.

Das Schalungselement wird auf die Höhenjustierung (20) gestellt und mit je zwei Ankermuttern und einem Ankerstab pro Schalungsgurt gesichert.



Die Fahreinheit (3) kann, je nach Schalungselement, bis zu ca. 75 cm verschoben werden.

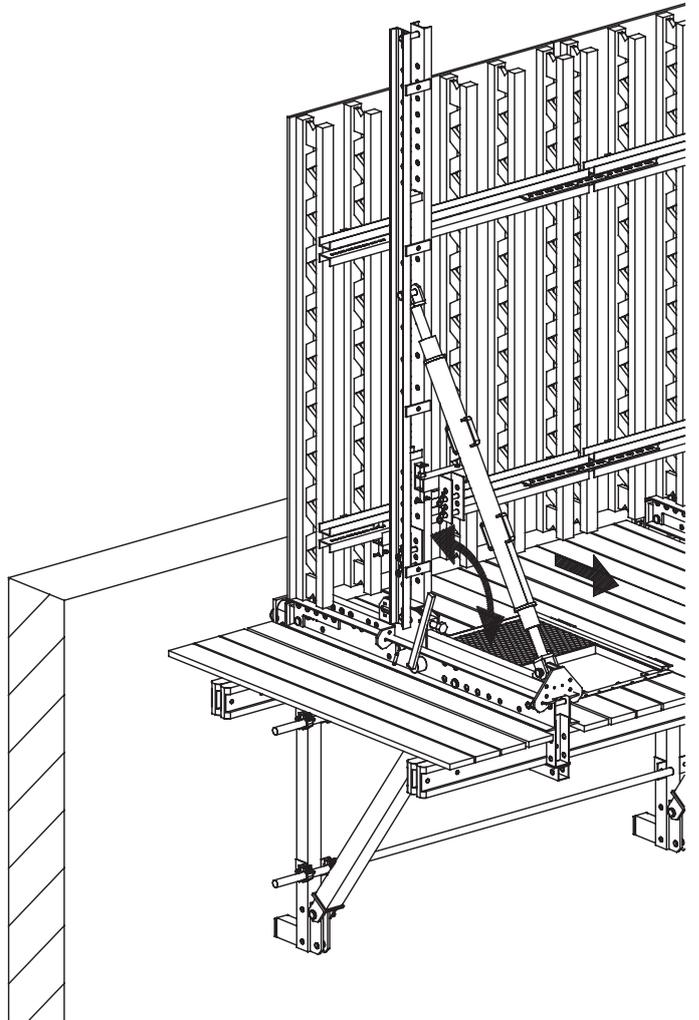


**Wichtiger Hinweis:**

Verstellung des **Abfahrwagens** mit Ratsche und Steckschlüssel SW 19.

### Feinjustierung

Sobald die Fahreinheit mit dem Bolzen (21) abgesteckt ist, kann mit der Verstelle schraube (22) (Schlüsselweite 55) die Feinjustierung vorgenommen werden.



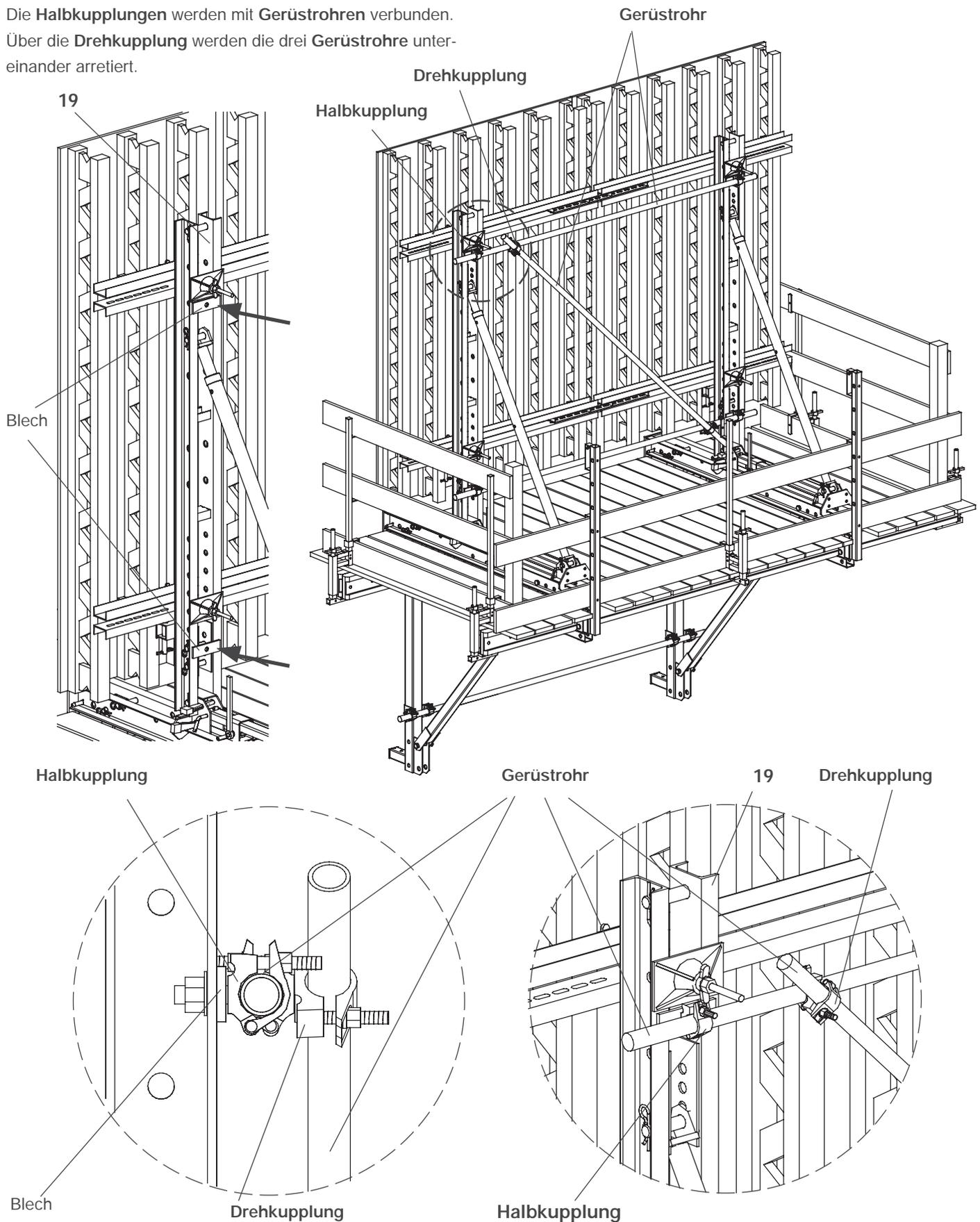
21

22

## Einbau der Aussteifung

Zwei Halbkupplungen pro **Abfahrwagen (3)** werden an den Blechen des **U 120 Schalungsträger (19)** befestigt.

Die **Halbkupplungen** werden mit **Gerüstrohren** verbunden. Über die **Drehkupplung** werden die drei **Gerüstrohre** untereinander arretiert.

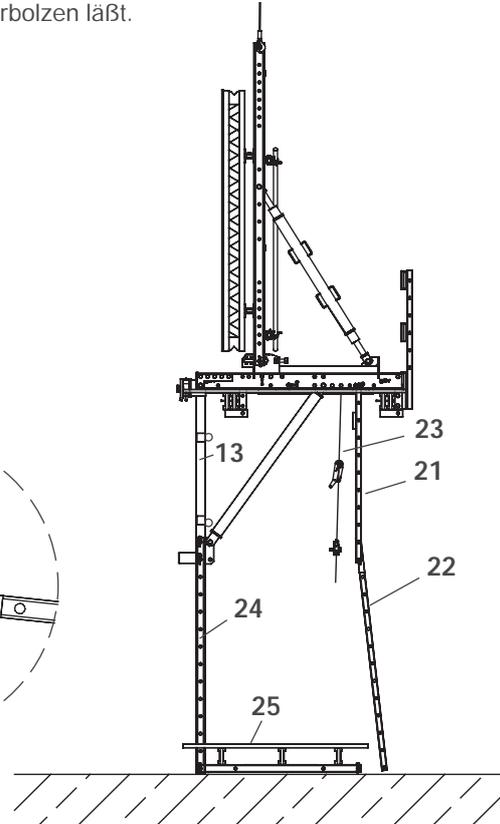
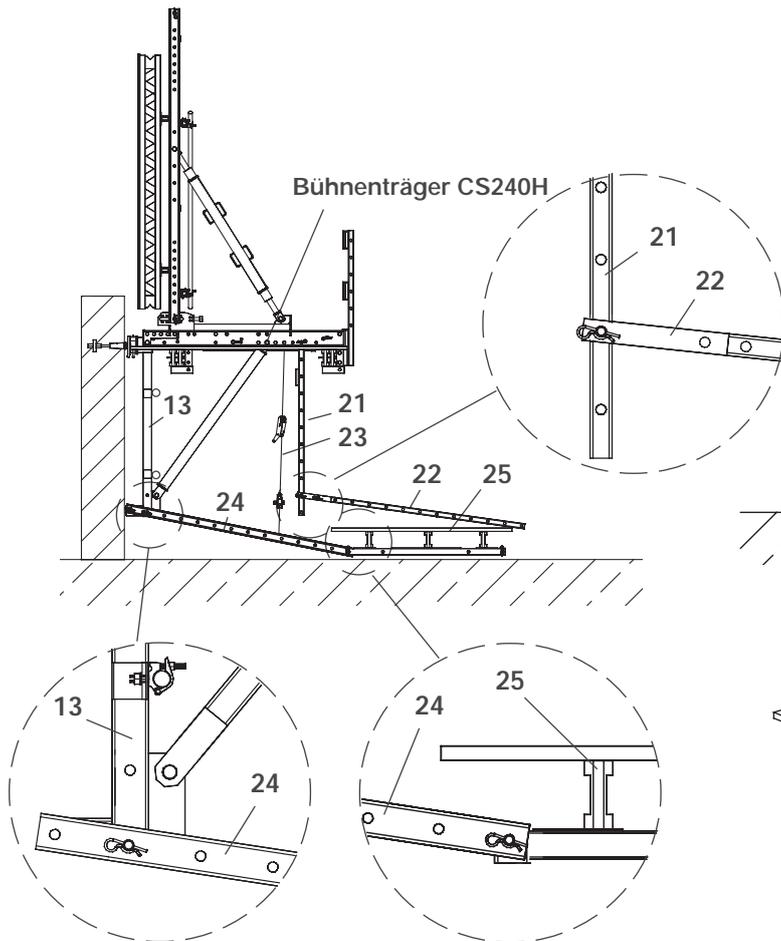


# 5.0 Aufbau

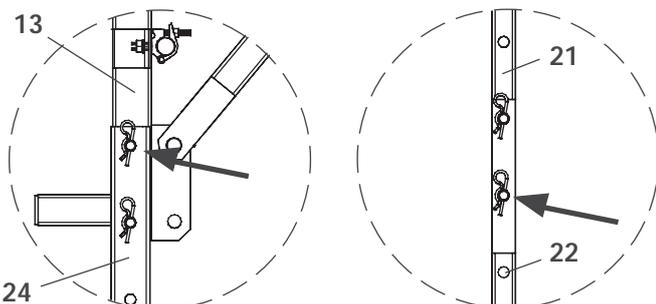
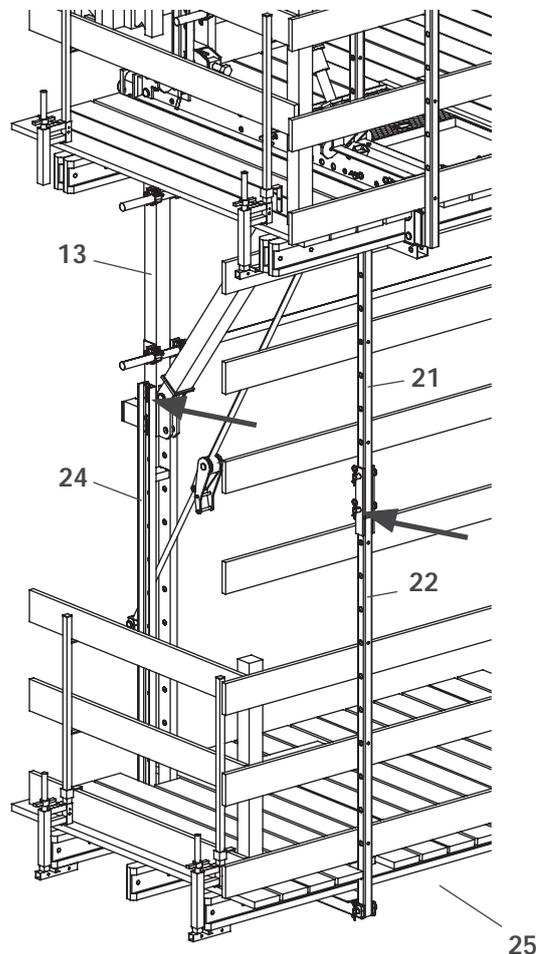
## Einbau der Nachlaufkonsole

An den **Bühnenträger CS240H** wird die **Abhängung (21)** mit der **Verlängerung der Abhängung (22)** sowie die **Windsicherung (23)** befestigt. Die Verlängerung (22) wird mit nur einem Bolzen arretiert. Die V-Träger Verlängerung (24) ebenfalls nur mit einem Bolzen an den **Vertikalträger (13)** befestigen. Die **H 20-Holzträger** sind mit **H 20-Trägerklemmen** an der Nachlaufbühne zu befestigen. Die Nachlaufbühne (25) wird mit der V-Träger Verlängerung (24) verbolzt.

Mit dem Kran wird die gesamte Kletterkonsoleinheit hochgezogen, bis sich die Verlängerung der **Abhängung (22)** in die vormontierte Nachlaufbühne (25) einschwenkt und verbolzen läßt.



Zum Schluß muß der zweite Bolzen an der **Abhängung (21)** / **Verlängerung (22)** sowie an den **Vertikalträger (13)** / **V-Träger-Verlängerung (24)** angebracht werden.



## Einbau der Durchstiegs Luke

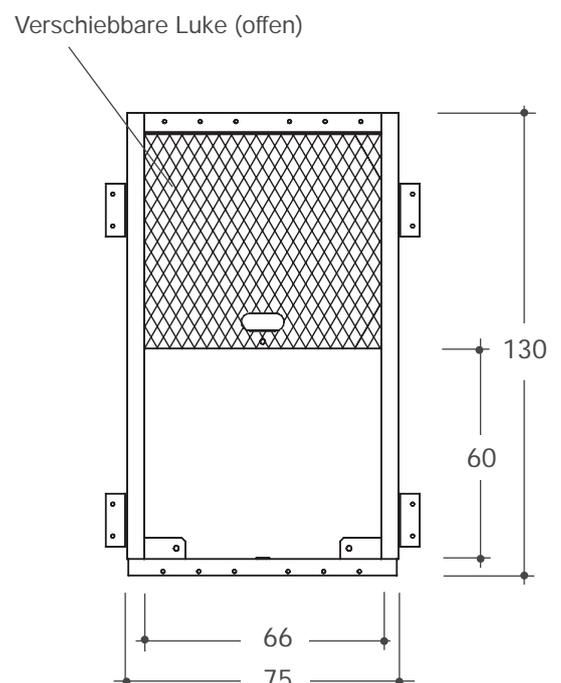
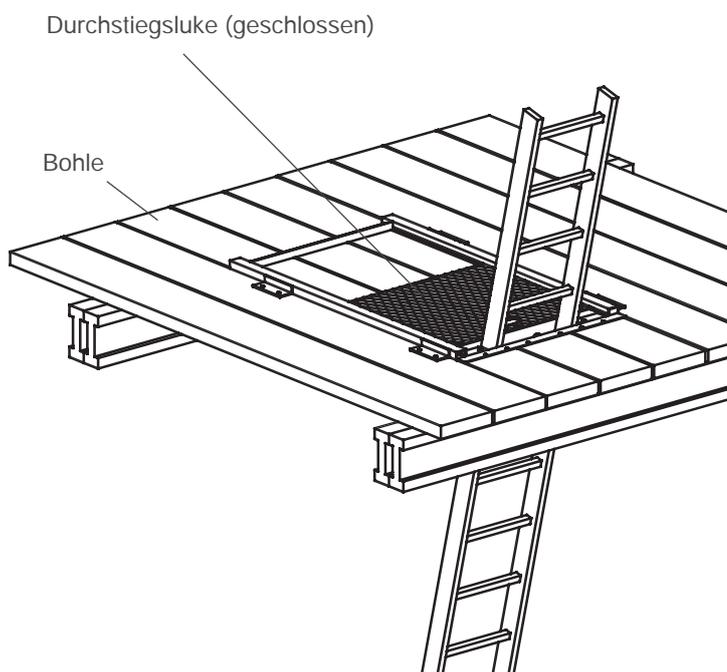
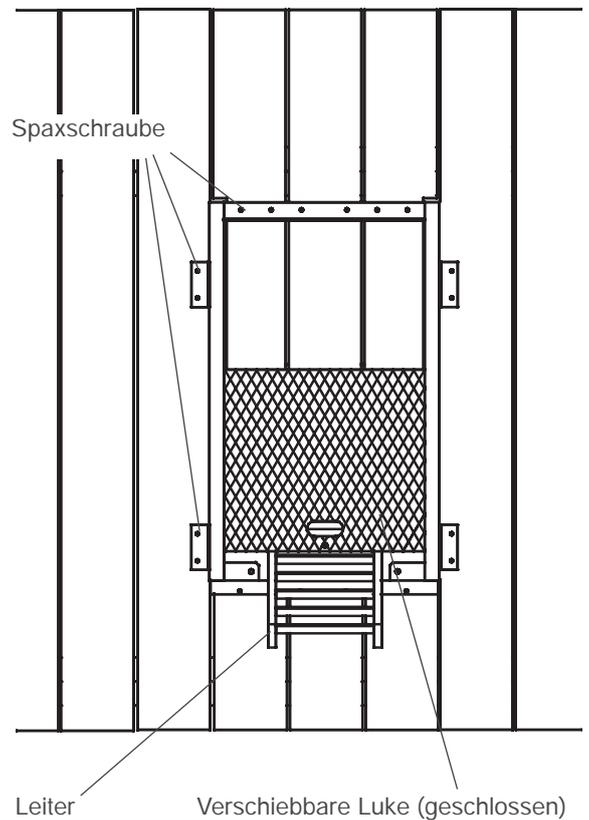
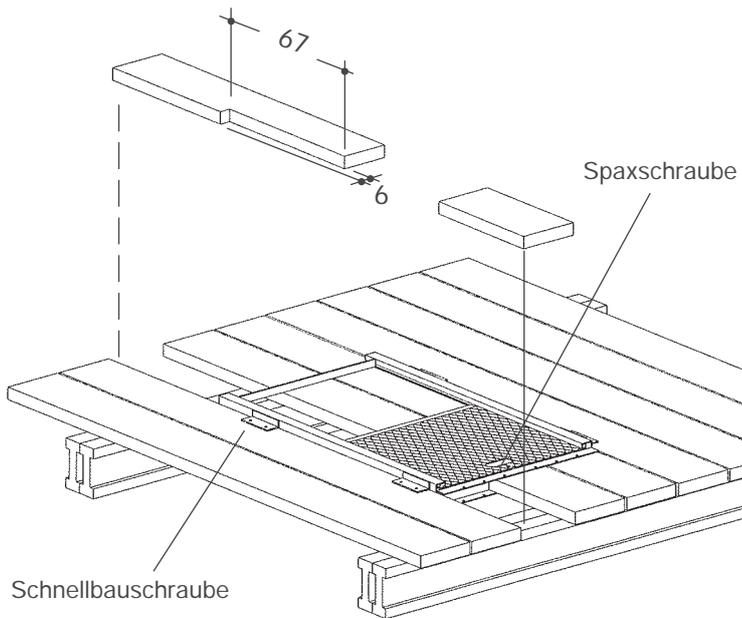
Um die Durchstiegs Luke fachgerecht einzubauen, müssen die Bohlen, wie unten dargestellt, ausgespart werden.

Alle Maße in [cm]



### Wichtiger Hinweis:

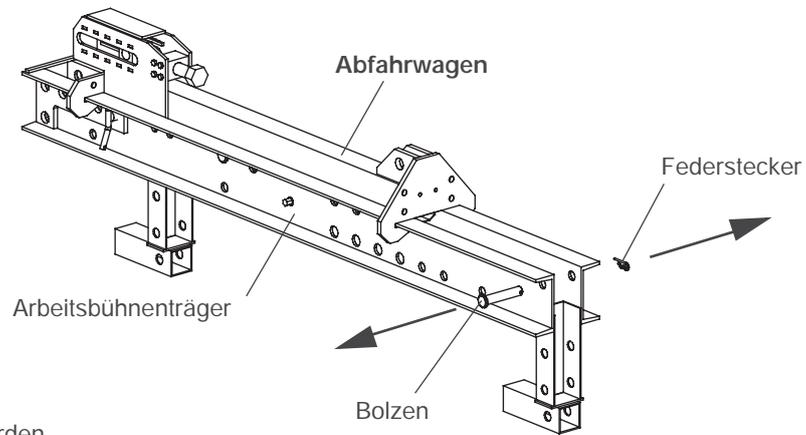
Es dürfen keine Lasten im Bereich der Durchstiegs Luke abgelegt werden!



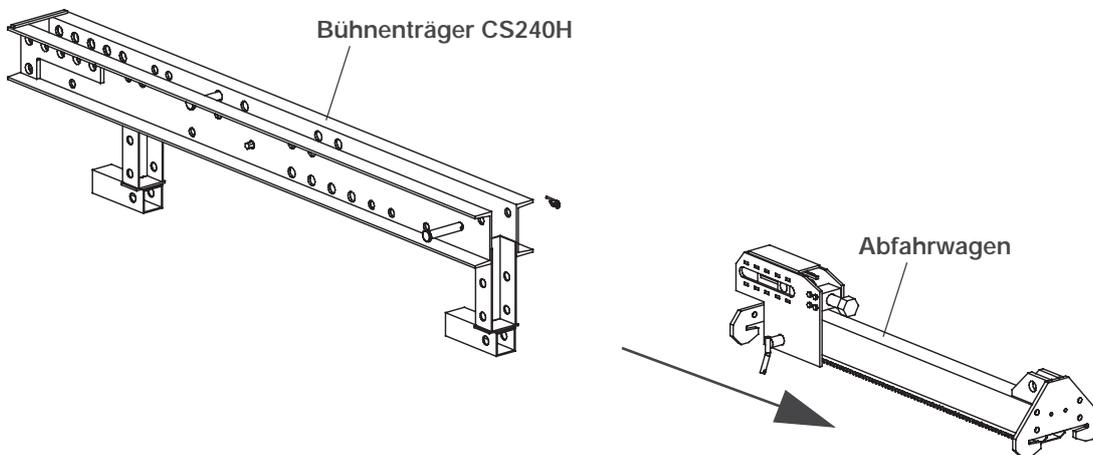
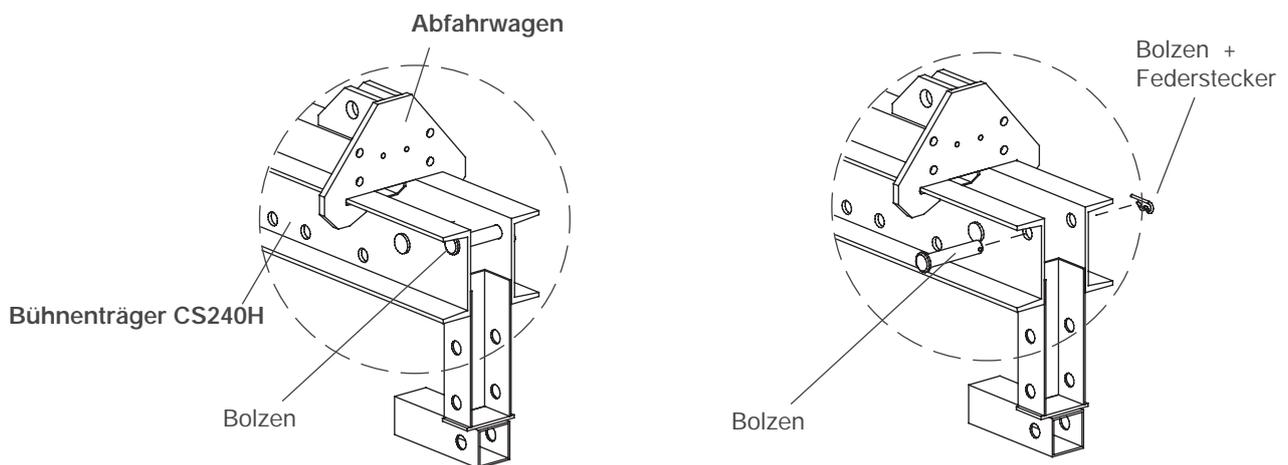
## 5.0 Aufbau

### Aus- und Einbau der Abfahrwagen

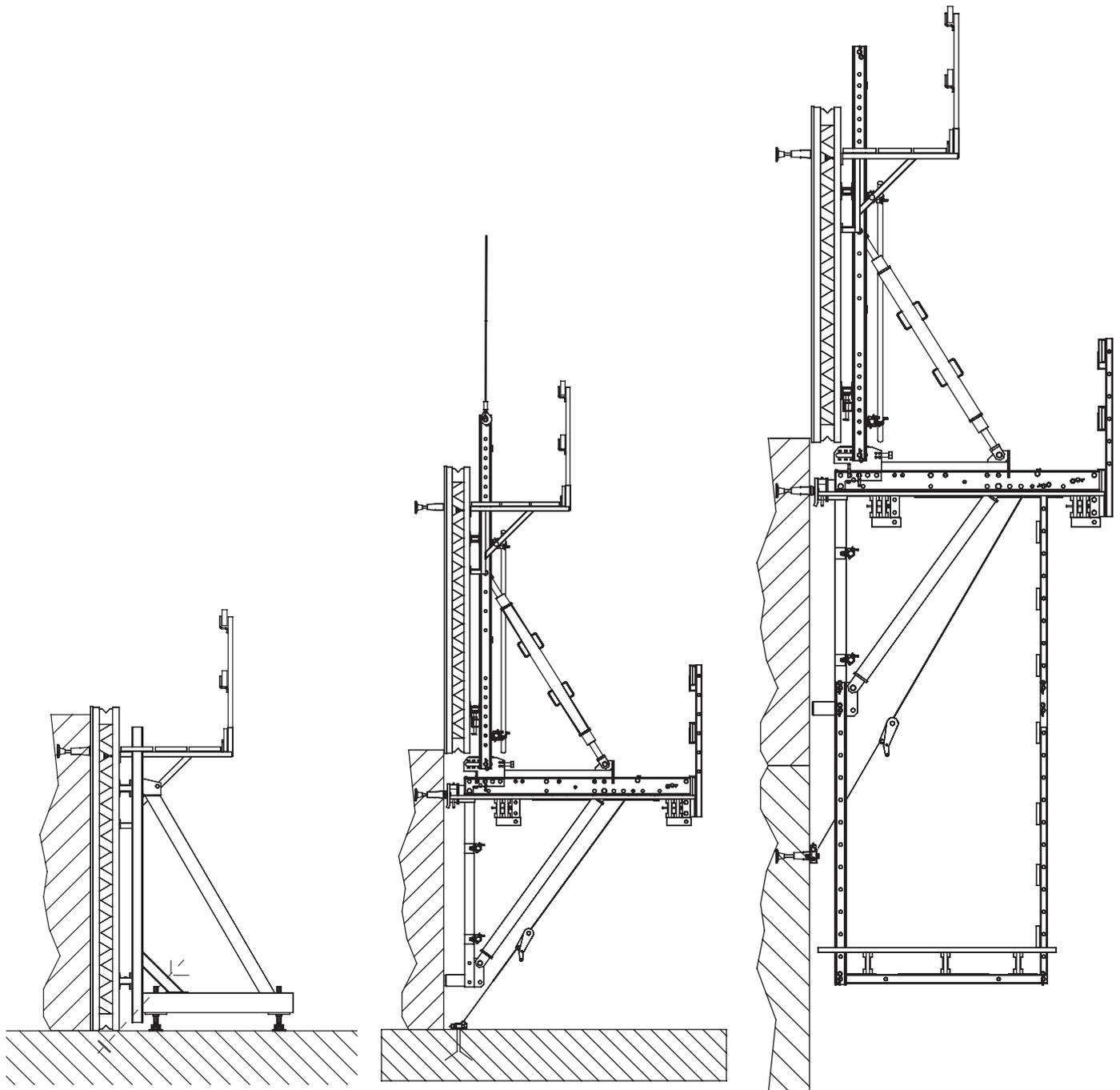
Es besteht die Möglichkeit, die eingebauten Abfahrwagen (Lieferzustand) auszubauen, um sie in einer anderen Konsole wieder einzubauen.



Durch Abziehen der Federstecker kann der Bolzen herausgezogen werden.



Den **Abfahrwagen** herausnehmen und in einem anderen **Bühnenträger CS240H** wieder einbauen.



### 1. Betonierabschnitt

Der erste Betonierabschnitt wird mit den vorgesehenen Wandelementen z.B. R 24 oder **MANTO** geschalt und mit Stützböcken ausgerichtet.

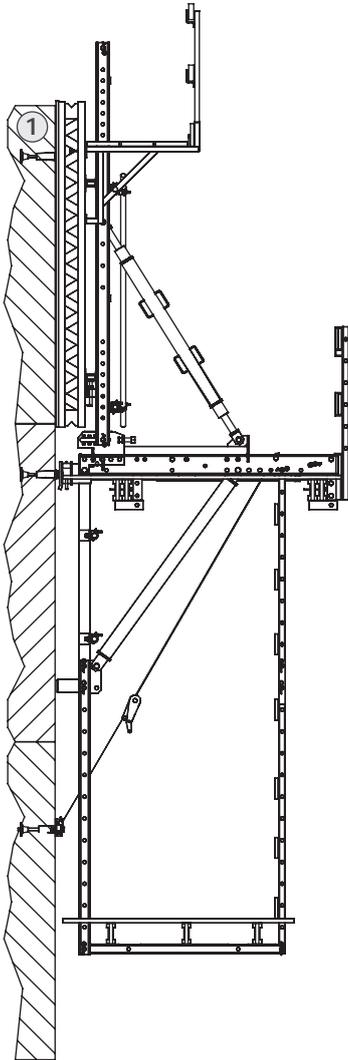
### 2. Betonierabschnitt

Die komplett montierte Kletterfahrgerüst-Einheit, bestehend aus Kletterkonsolen, **Abfahrwagen** und Rohrkupplungsverband werden mit dem Kran in die Konsolverankerung eingehängt und gesichert. Die Schalung samt Richträger mit Abfahrwagen fixieren.

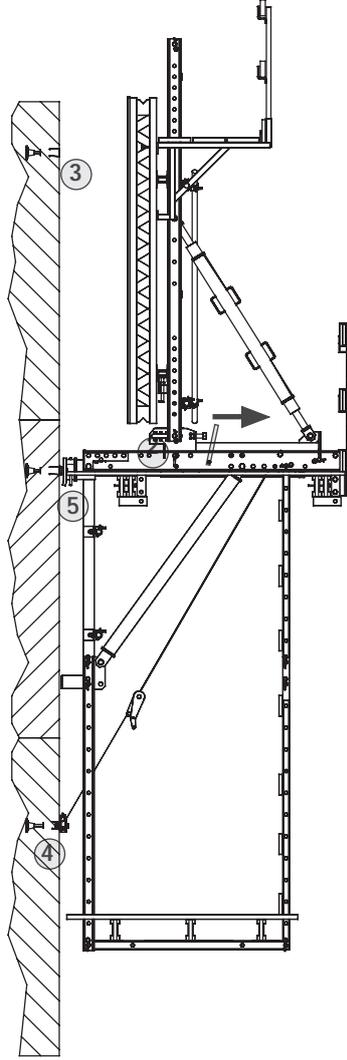
### 3. Betonierabschnitt

Die Kletterfahrgerüst-Einheit nach dem Umsetzen mit der Nachlaufbühne ergänzen.

## 6.0 Kletterfolge



① Verbindung Vorlaufkonus lösen.

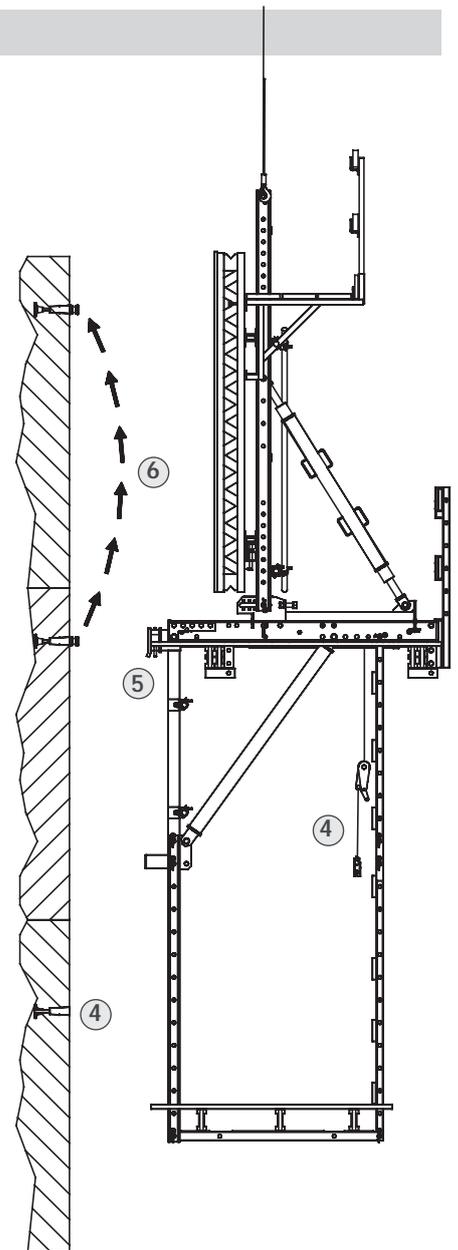


② Bolzen der Fahreinheit lösen und Fahreinheit mit Ratsche zurückfahren und wieder mit dem Bolzen arretieren.

③ Einbau der **Konsolrolle** oben

④ **Windsicherung** lösen.  
Ausbau des **Konus** unten.

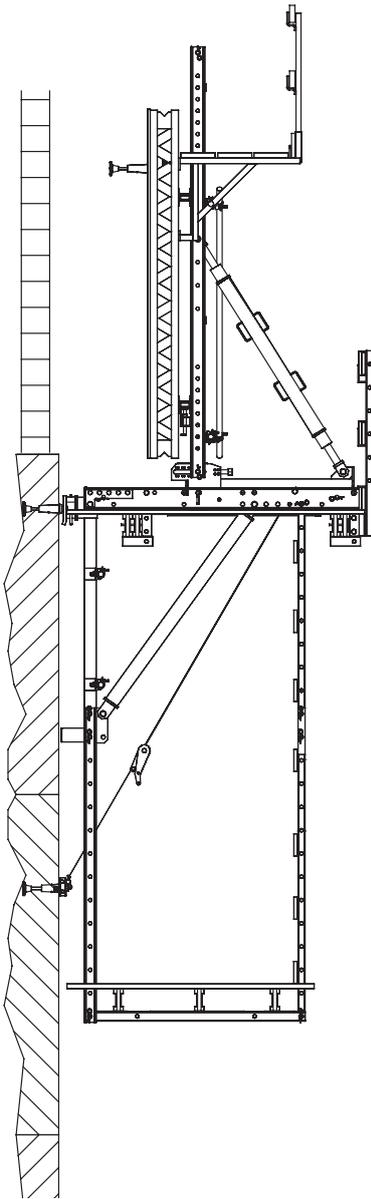
⑤ Sicherungsbolzen an den Konsol-  
aufhängungen lösen.



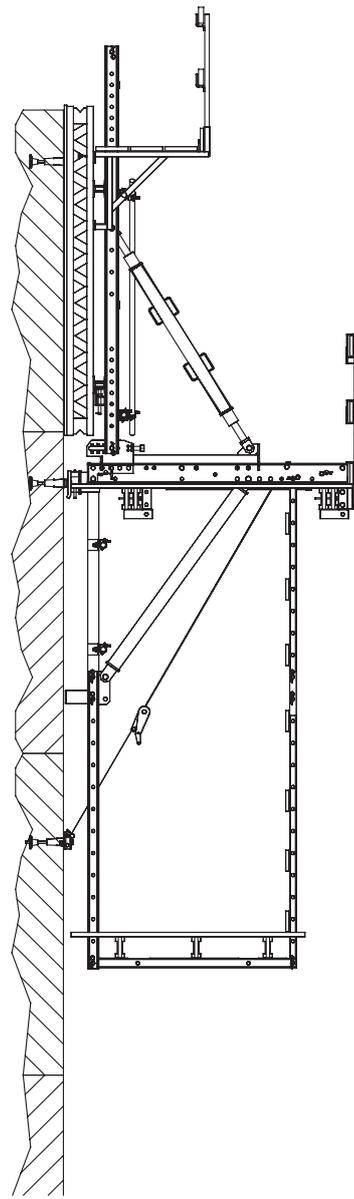
⑥ Kletterkonsole wird per Kran zum nächsten **Ankerkonus** gezogen und wieder eingehängt

⑤ Sicherungsbolzen an den Konsol-  
aufhängungen einstecken.

④ **Windsicherung** einbauen.



- ⑦ Fahreinheit mit der Ratsche zurückschieben und mit dem Bolzen arretieren.
- ⑧ Schalhaut säubern und Vorlaufkonus einbauen.
- ⑨ Bewehren.



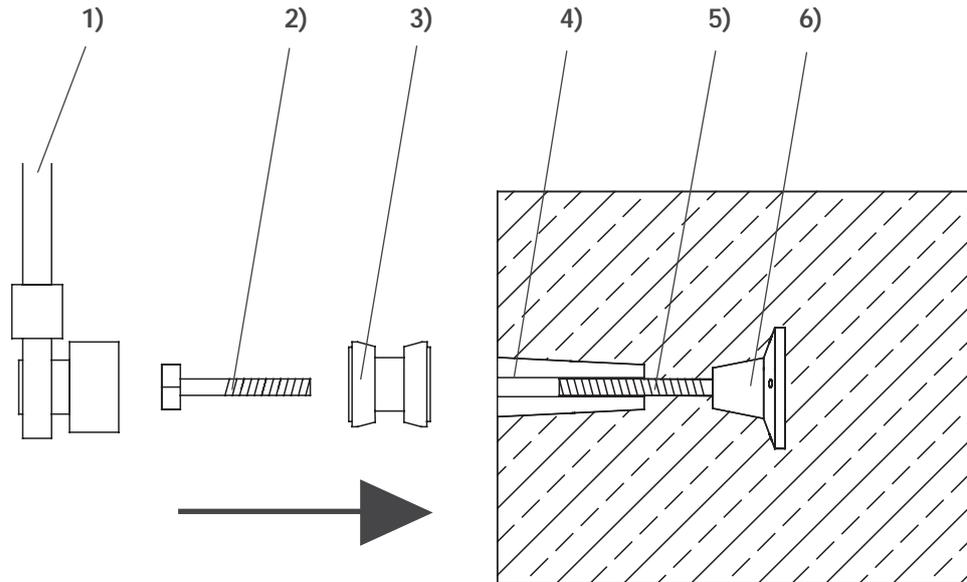
- ⑩ Fahreinheit mit der Ratsche an die Wand schieben und mit dem Bolzen arretieren.
- ⑪ Feinjustierung vornehmen  
Betonieren.

# 7.0 Verankerung

Eine fachgerechte Verankerung bietet Sicherheit bei jeder Kletterschalung.

## Konsolrolle befestigen

- 1) Steckschlüssel
- 2) Schraube M36X140 10.9
- 3) Konsolrolle
- 4) Ankerkonus
- 5) Ankerstab
- 6) Bundmutter



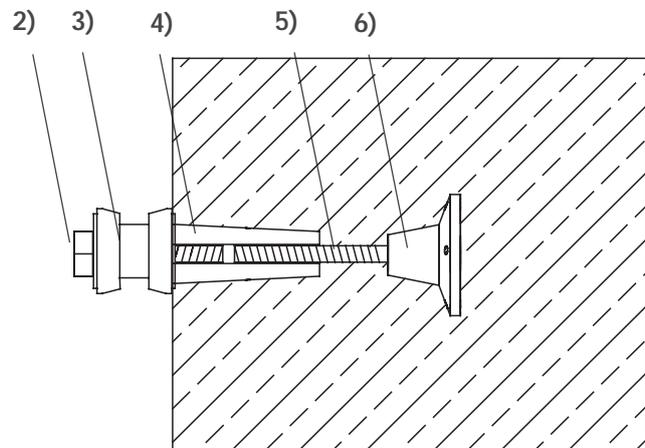
### Wichtiger Hinweis:



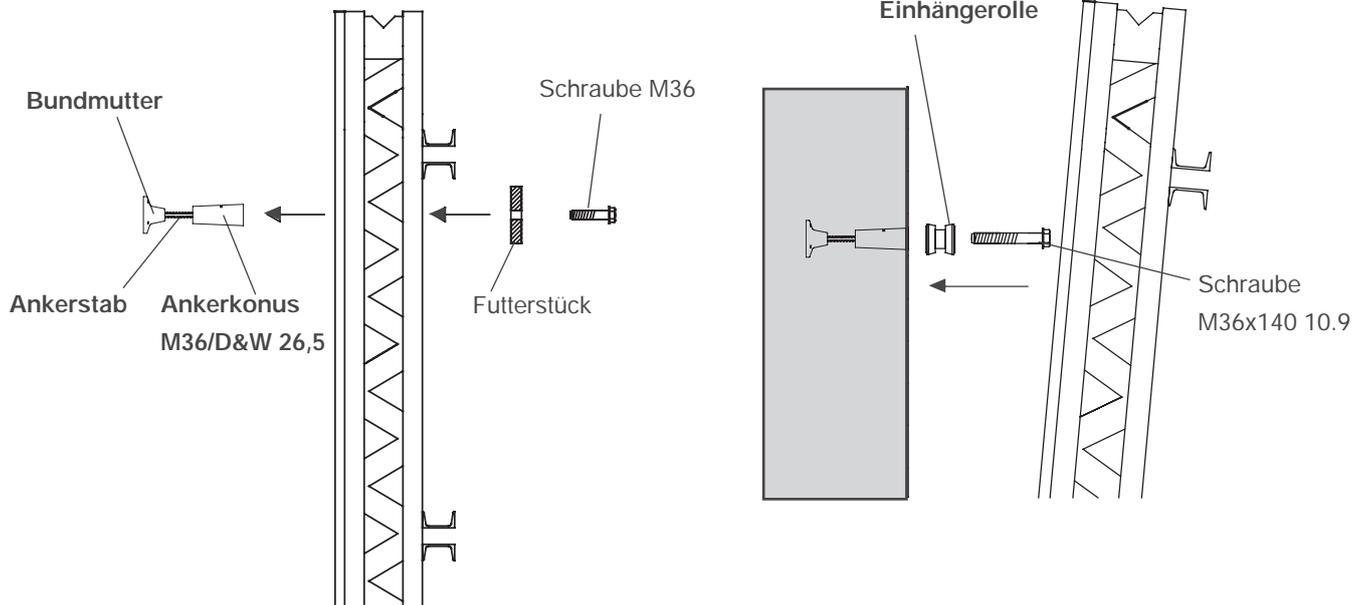
Nur die Schraube M36 x 140, DIN 24014, 10.9  
benutzen, Art.-Nr.: 600 710.  
Andere Schrauben sind **nicht** zulässig!

Der Nachweis der Verankerung beinhaltet nur die örtliche Einleitung der Kräfte in den Beton.

Betongüte bei Belastung min. B 25. Die Weiterleitung der Kräfte innerhalb des Betons z.B. Durchstanznachweis und Standsicherheit des Stahlbetonteils, sind in jedem Einzelfall nachzuweisen.



## Mit Durchbohren der Schalhaut.



Durchbohren der Schalhaut  $d = 37 \text{ mm}$  an eingemessenem Verankerungspunkt.

**Ankerkonus mit Schraube M36x140 10.9** (Art.-Nr.: 600 710) anschrauben.

### Anmerkung:

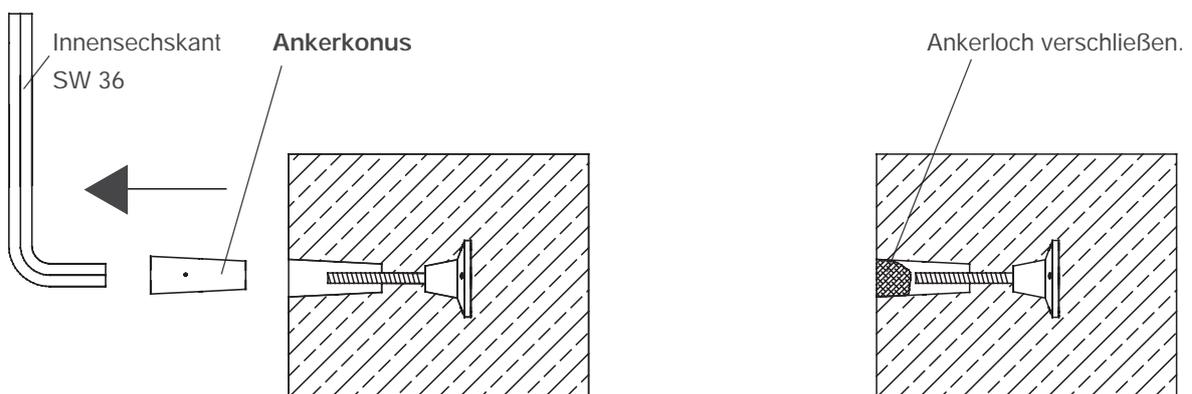
Falls nötig, muss ein Futterstück mit einer Bohrung  $\text{Ø } 37 \text{ mm}$  zwischen Schalhaut und **Schraubenkopf M36x140 10.9** eingesetzt werden, um den **Ankerkonus** fest zu verschrauben.

Beim Ausschalen wird die **Schraube M36x140** vom **Ankerkonus** entfernt und das Schalelement von der Wand gelöst.

**Konsolrolle mit Schraube M36x140 10.9** anschrauben.

## Wiedergewinnung des Ankerkonus

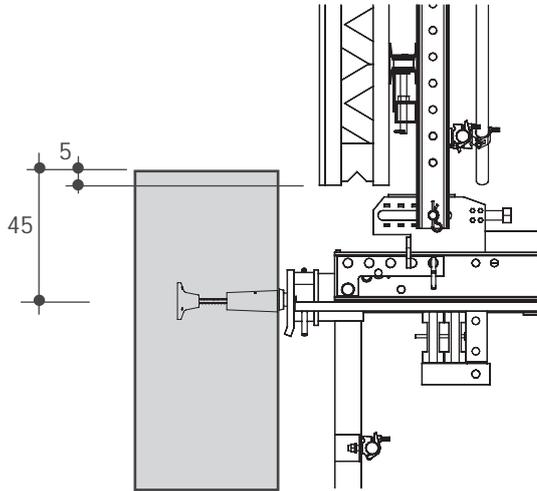
Nachdem die **Schraube M36x140 10.9** herausgedreht wurde, wird dann der **Ankerkonus** mit dem Innensechskant SW 36 aus der Wand gezogen.



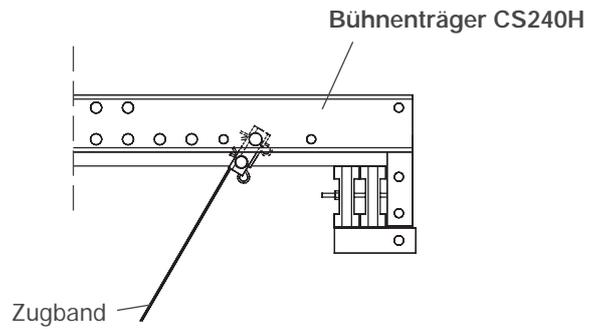
# 7.0 Verankerung

## Anschlussmaße für die Gerüstverankerung und Anbringung der Windsicherung.

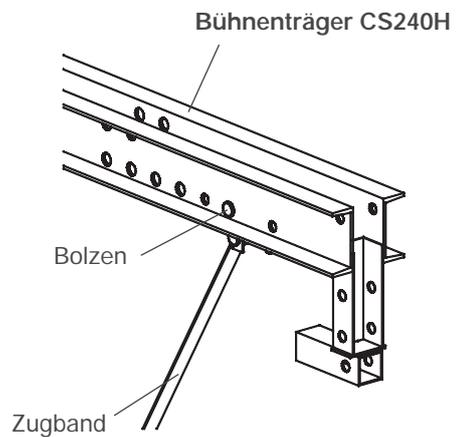
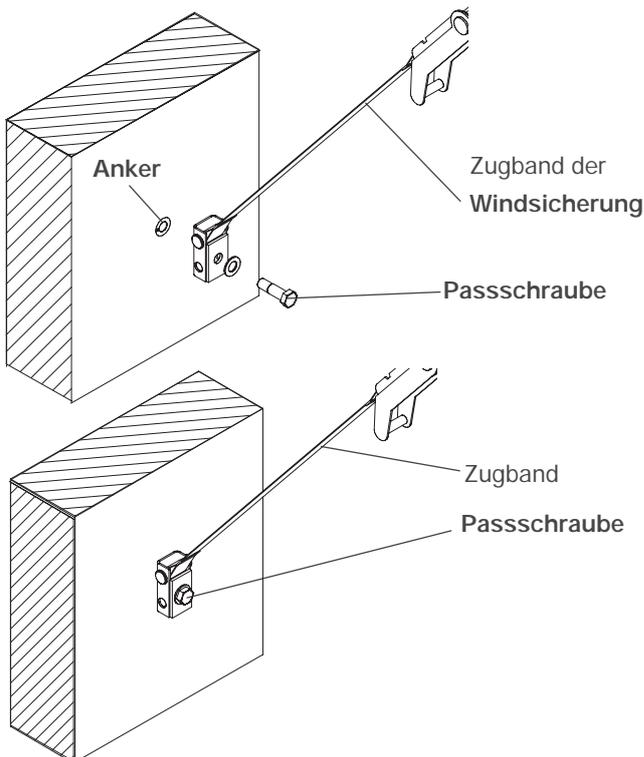
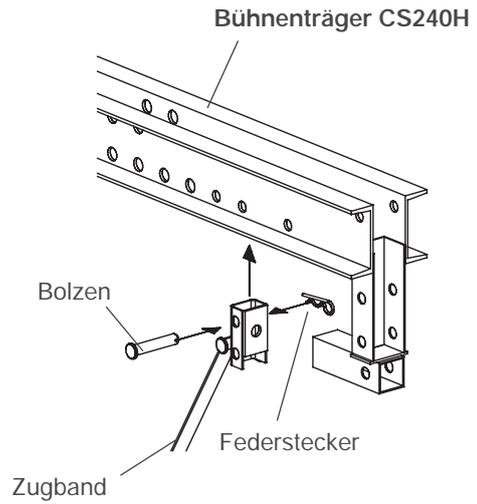
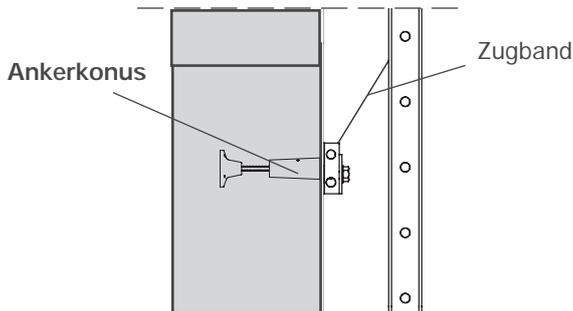
Planungsmaße für CS240H mit Abfahrwagen (in cm).



### Windsicherung an der Konsole

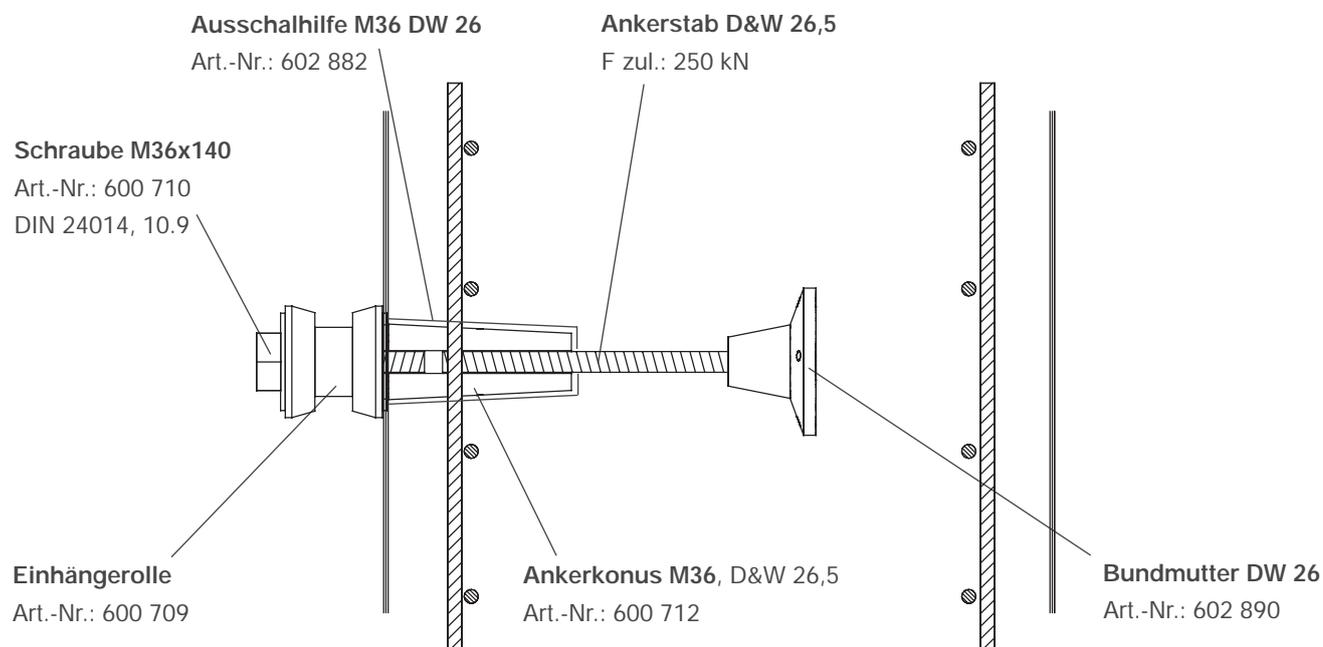


### Windsicherung an der Wand



Zul. Zuglasten (gemäß DIN 1045, Abs. 22.7, Nachweis gegen Durchstanzen).

### Verankerungskonstruktion



#### Wichtiger Hinweis:



Alle Einzelteile sind fest - bis zum Anschlag - miteinander zu verschrauben.

Die Bundmutter muß gesichert werden, damit ein unbeabsichtigtes Lösen der Bundmutter verhindert wird!

# 9.0 Lastannahmen

## Gewichtsermittlung von Kletterfahrgerüst-Einheiten

Für eine überschlägliche Gewichtsermittlung ist mit folgenden Eigengewichten zu rechnen:

Wandschalung mit Zubehör	60 kg/m <sup>2</sup>
Kletterkonsole mit Abfahrwagen	378 kg/Konsole
Kletterkonsole ohne Abfahrwagen mit starrer Einhängung	337 kg/Konsole
Richtträger (1)	193 kg/Konsole
Nachlaufbühnen komplett (4)	125 kg/Konsole
Ergänzungsteile und Verbände	90 kg/Konsole
Belag und Geländer (Laufkonsolen)	49 kg/lfd.m
Belag u. Schutzgeländer (Konsole)	84 kg/lfd.m
Belag u. Schutzgeländer (Nachlaufbühne)	77 kg/lfd.m

Bei zu geringer Krankapazität sind nach genauer Gewichtsermittlung die Konsolabstände bzw. Umsetzeinheiten zu reduzieren.

## Windlasten

Höhe über Gelände H [m]	Staudruck q [kN/m <sup>2</sup> ]	Windbeiwert C <sub>w</sub>
Arbeitswind unabhängig von Einsatzhöhe	0,2	1,3
volle Windlast bis 100 m	1,1	1,3
volle Windlast über 100 m	1,3	1,3

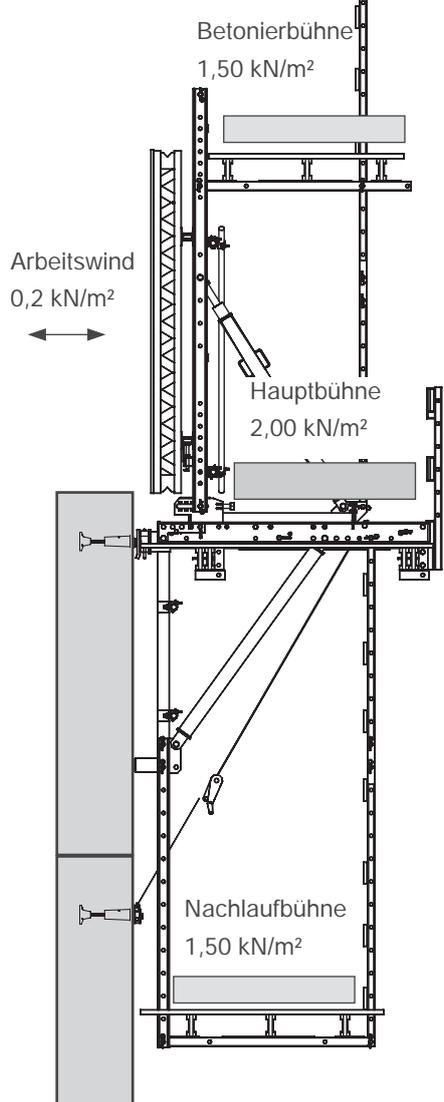
Entsprechend DIN 4421 Abschnitt 6.3.2.2, werden im Verfahrzustand reduzierte Windlasten angesetzt.

### Bei der Anwendung ist zu beachten:

Bei Windgeschwindigkeiten über 20 m/Sek, ist der Betrieb einzustellen, die Schalung an das Gebäude anzufahren und lotrecht zu stellen.

Die Kletterfahrgerüst-Einheiten sind von übermäßigen Schnee- und Eislasten freizuhalten. Gegebenenfalls muss vor Arbeitsbeginn geräumt werden.

## Verkehrslasten



### Es wird folgende Arbeitssituation vorausgesetzt:

- Schalung anfahren  
Arbeitswind q = 0,2 kN/m<sup>2</sup>, Hauptbühne mit p = 2,00 kN/m<sup>2</sup> belastet (reduzierte Last), Betonierbühne mit p = 1,50 kN/m<sup>2</sup> belastet.

### Alle anderen Arbeitssituationen, wie zum Beispiel:

- Schalung abfahren - Arbeitswind - Hauptbühne mit p = 3,00 kN/m<sup>2</sup>
- Schalung ranfahren
  - Wind q = 1,10 kN/m<sup>2</sup> Hauptbühne mit p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>
  - Wind q = 1,30 kN/m<sup>2</sup> Hauptbühne mit p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>
  - Arbeitswind Hauptbühne mit p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>
  - Betonierbühne belastet
- Schalung abfahren - Arbeitswind - Hauptbühne mit p = 2,00 kN/m<sup>2</sup>  
Nachlaufbühne belastet

sind bereits für die Kletterkonsole CS 240 L nachgewiesen und bleiben im Rahmen dieser Berechnung unberücksichtigt.

Es ergeben sich für folgende Anwendungsfälle die folgenden Konsolabstände „e“.

## Neigung 0°:

- Betonierhöhe **h** 2,70 m — Schalungsdruck **p** = 60 kN/m<sup>2</sup> — Konsolabstand **e** = 1,40 m
- Betonierhöhe **h** 3,90 m — Schalungsdruck **p** = 40 kN/m<sup>2</sup> — Konsolabstand **e** = 0,81 m
- Betonierhöhe **h** 3,00 m — Schalungsdruck **p** = 30 kN/m<sup>2</sup> — Konsolabstand **e** = 1,59 m

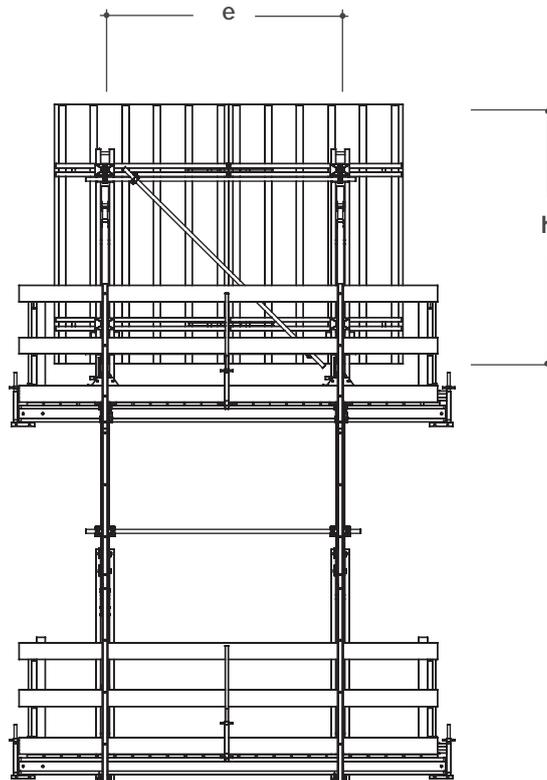
## Rückneigung 30° der Schalung gegenüber der Vertikalen:

- Betonierhöhe **h** 2,70 m — Schalungsdruck **p** = 40 kN/m<sup>2</sup> — Konsolabstand **e** = 1,11 m

## Rückneigung 30° der gesamten Sperrenkonsole gegenüber der Vertikalen:

- Betonierhöhe **h** 2,70 m — Schalungsdruck **p** = 40 kN/m<sup>2</sup> — Konsolabstand **e** = 0,65 m

Für abweichende Einsatzfälle ist der zulässige Konsolabstand durch einen gesonderten statischen Nachweis zu ermitteln.



## Die Konsolabstände setzen folgende Zustände des Verankerungsgrundes voraus:

- Betongüte bei Verankerungsbeginn B25  
Wandstärke  $d \geq 40,0$  cm  
Bewehrungsgrad  $\geq 0,4$  %  
Gegenplatte 130 x 130 x 35
- Betongüte bei Verankerungsbeginn B15  
Wandstärke  $d \geq 41,0$  cm  
Bewehrungsgrad  $\geq 0,7$  %  
Gegenplatte 140 x 140 x 35



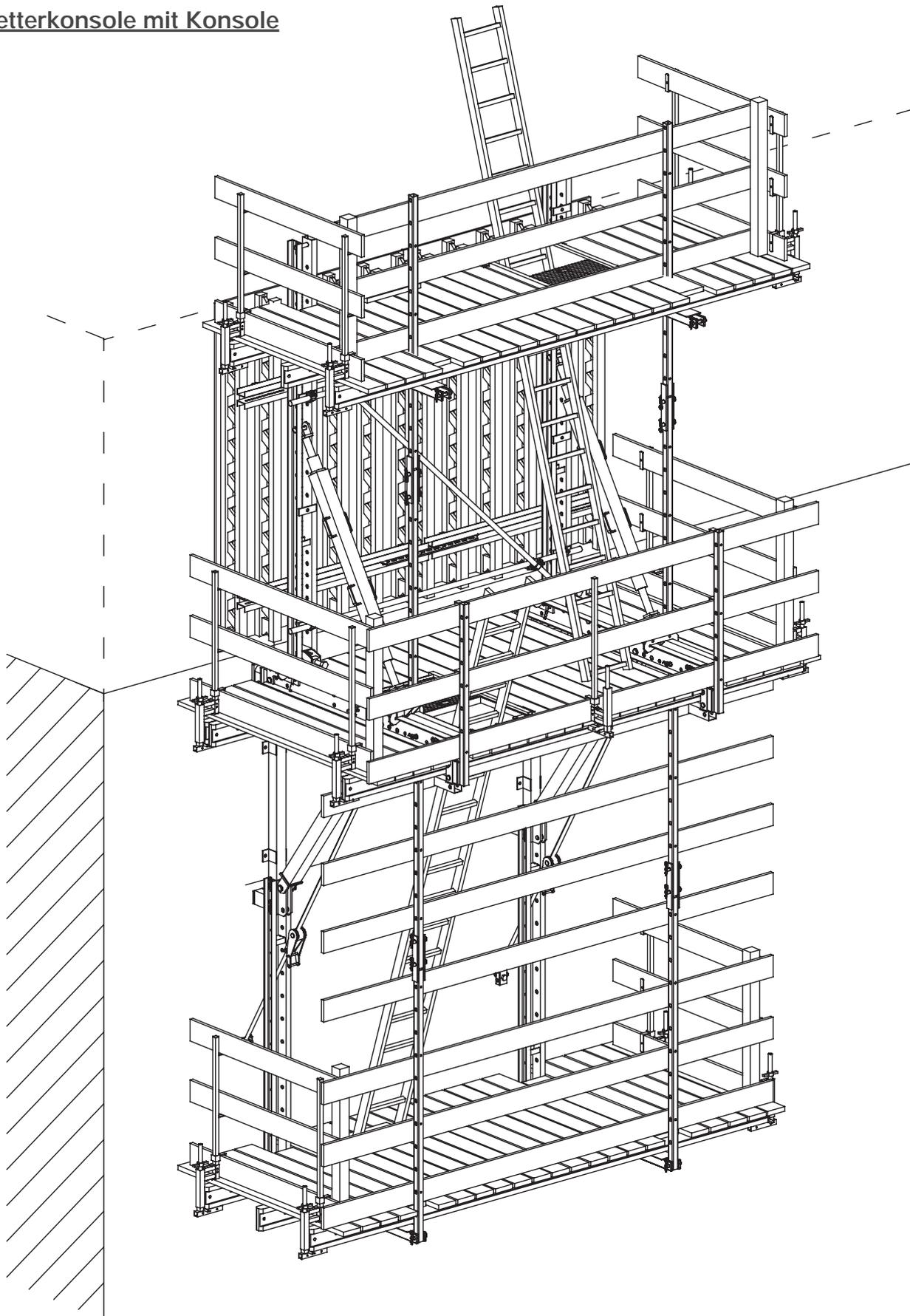
### Wichtiger Hinweis:

Die Sperrenkonsole kann oberhalb 100 m eingesetzt werden.

Der Nachweis der Belagebenen ist gesondert zu führen.

## 10.0 Einsatzbeispiele

### Kletterkonsole mit Konsole



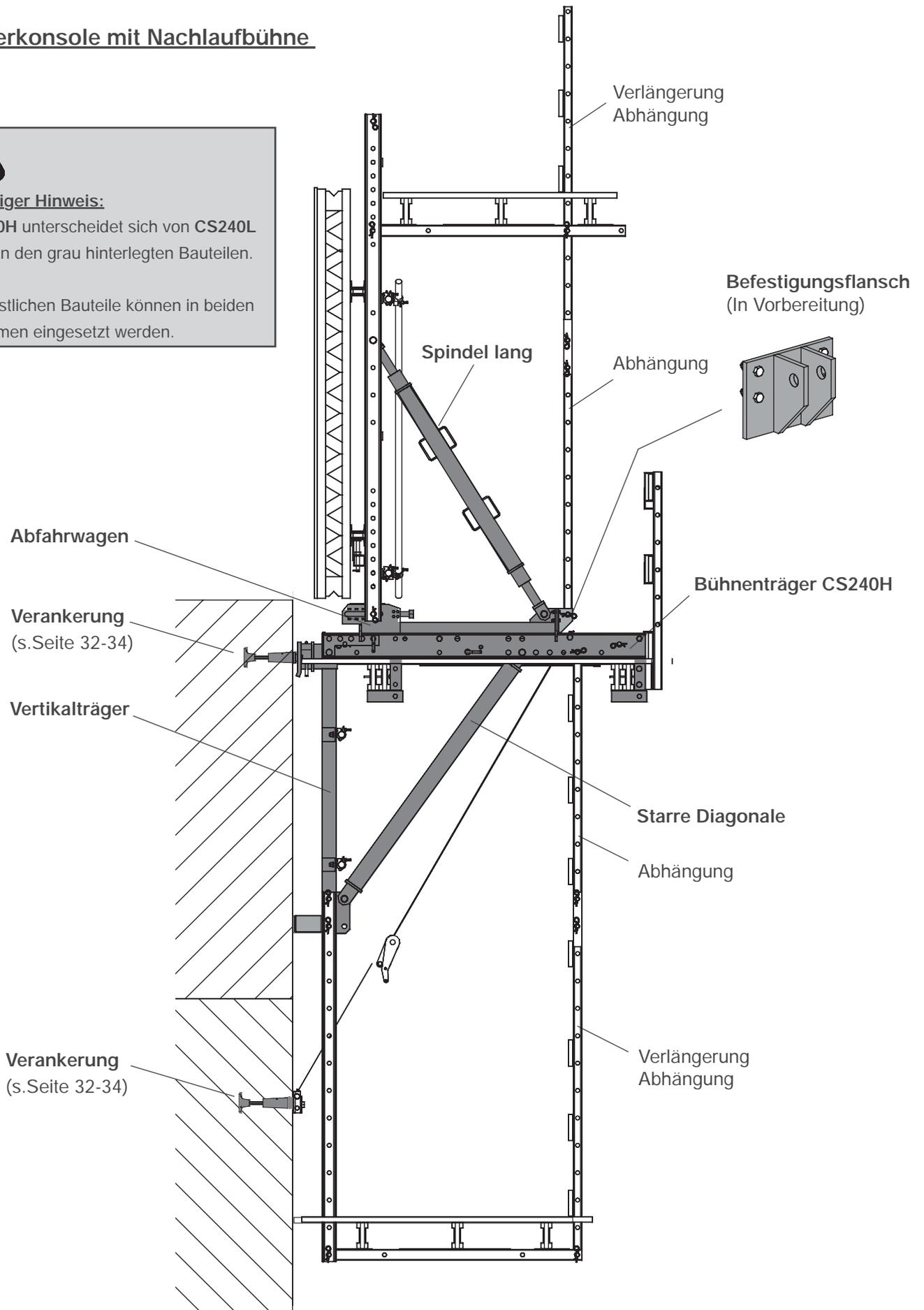
## Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



### Wichtiger Hinweis:

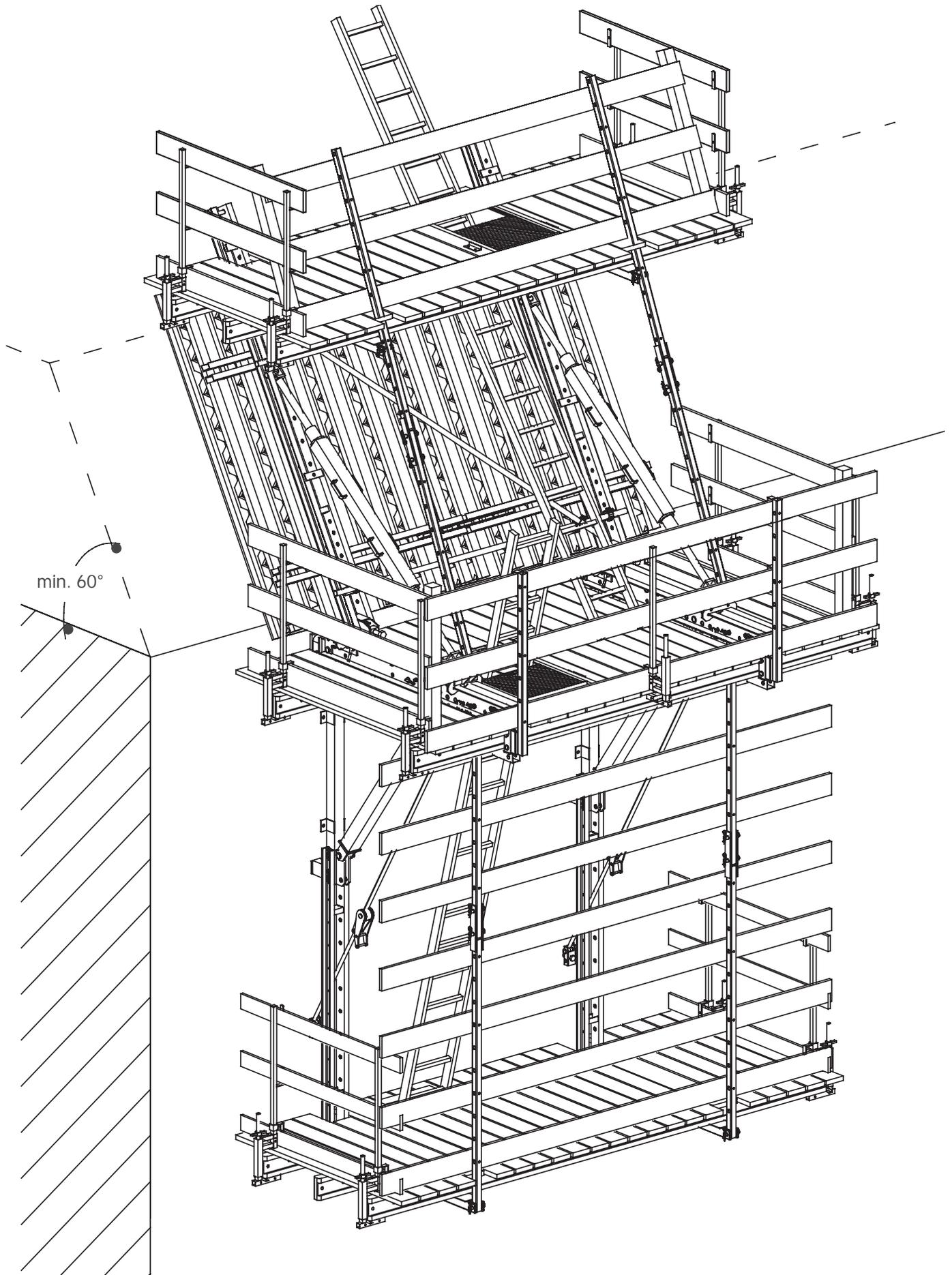
CS240H unterscheidet sich von CS240L nur von den grau hinterlegten Bauteilen.

Die restlichen Bauteile können in beiden Systemen eingesetzt werden.

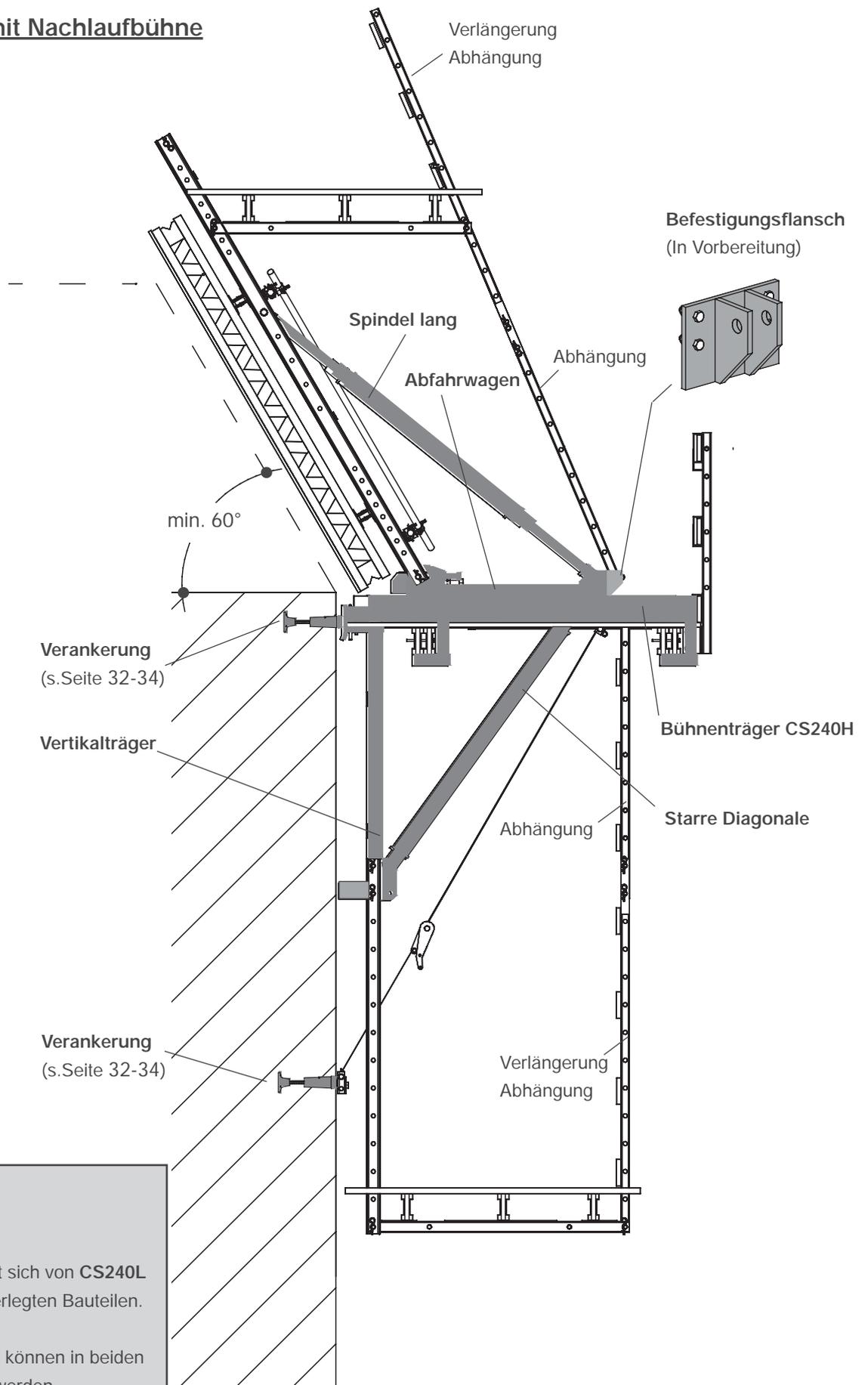


## 10.0 Einsatzbeispiele

### Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



## Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



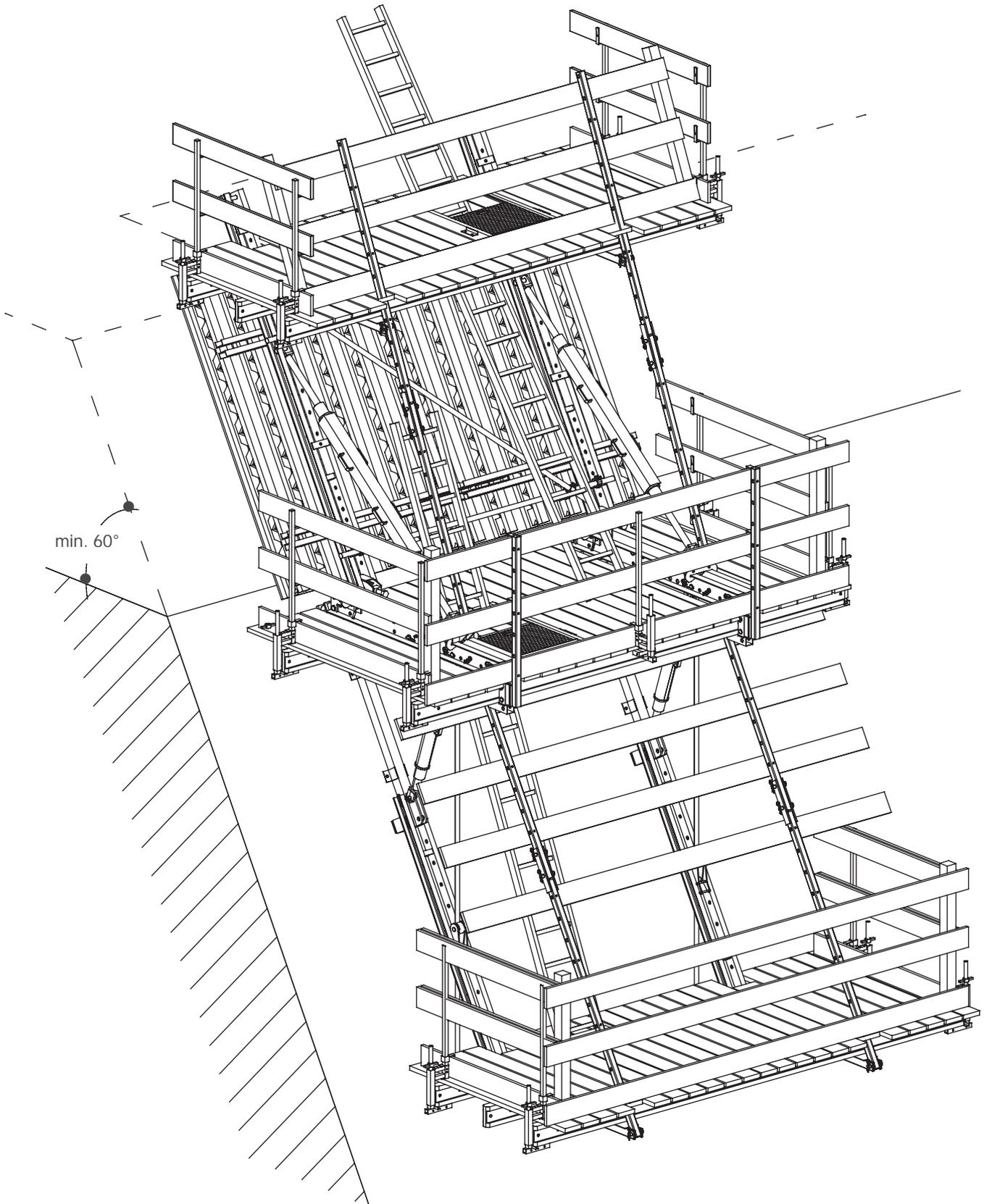
### Wichtiger Hinweis:

CS240H unterscheidet sich von CS240L nur von den grau hinterlegten Bauteilen.

Die restlichen Bauteile können in beiden Systemen eingesetzt werden.

# 10.0 Einsatzbeispiele

## Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



## Kletterkonsole mit Nachlaufbühne

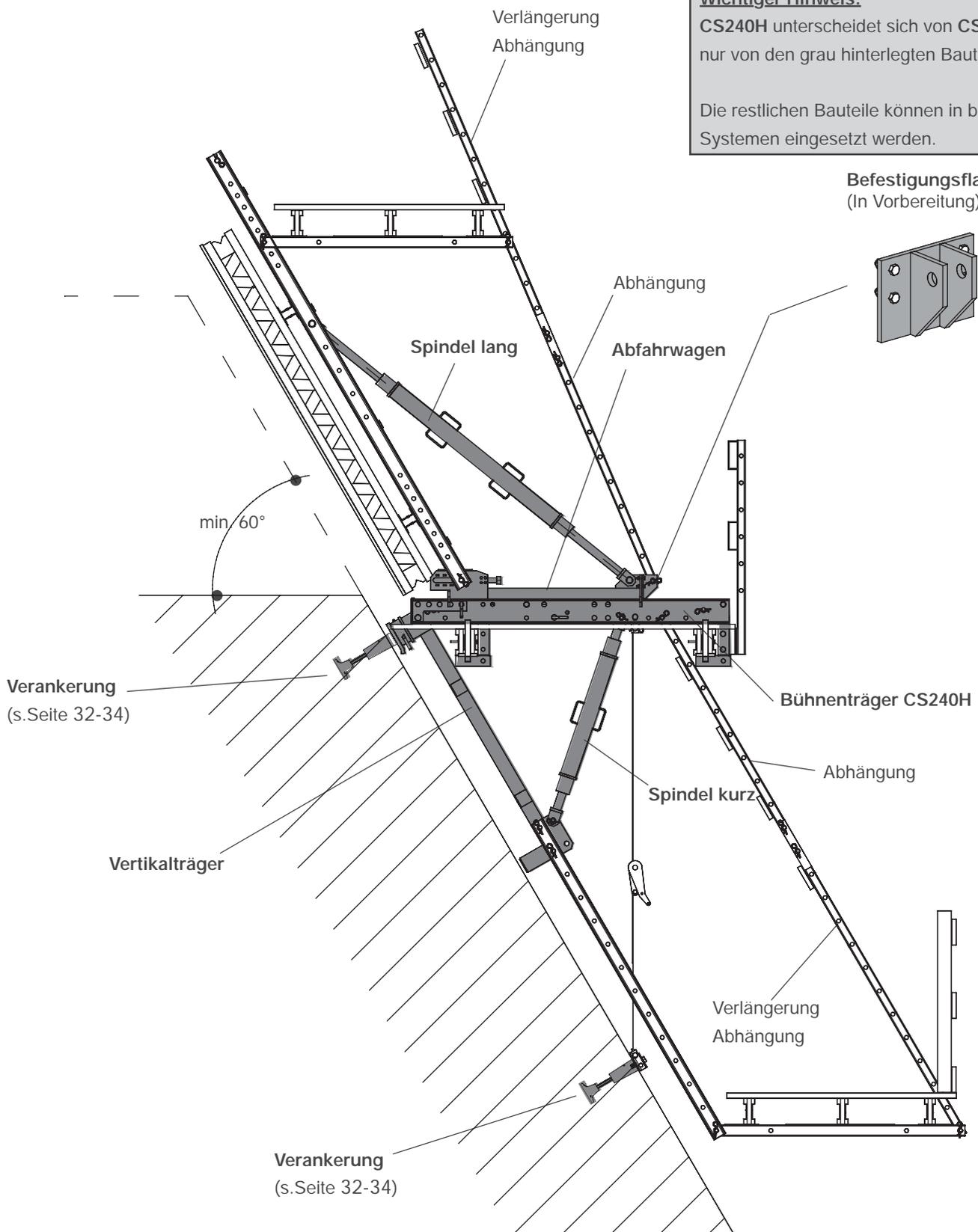
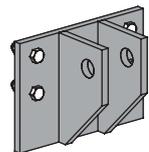


### Wichtiger Hinweis:

CS240H unterscheidet sich von CS240L nur von den grau hinterlegten Bauteilen.

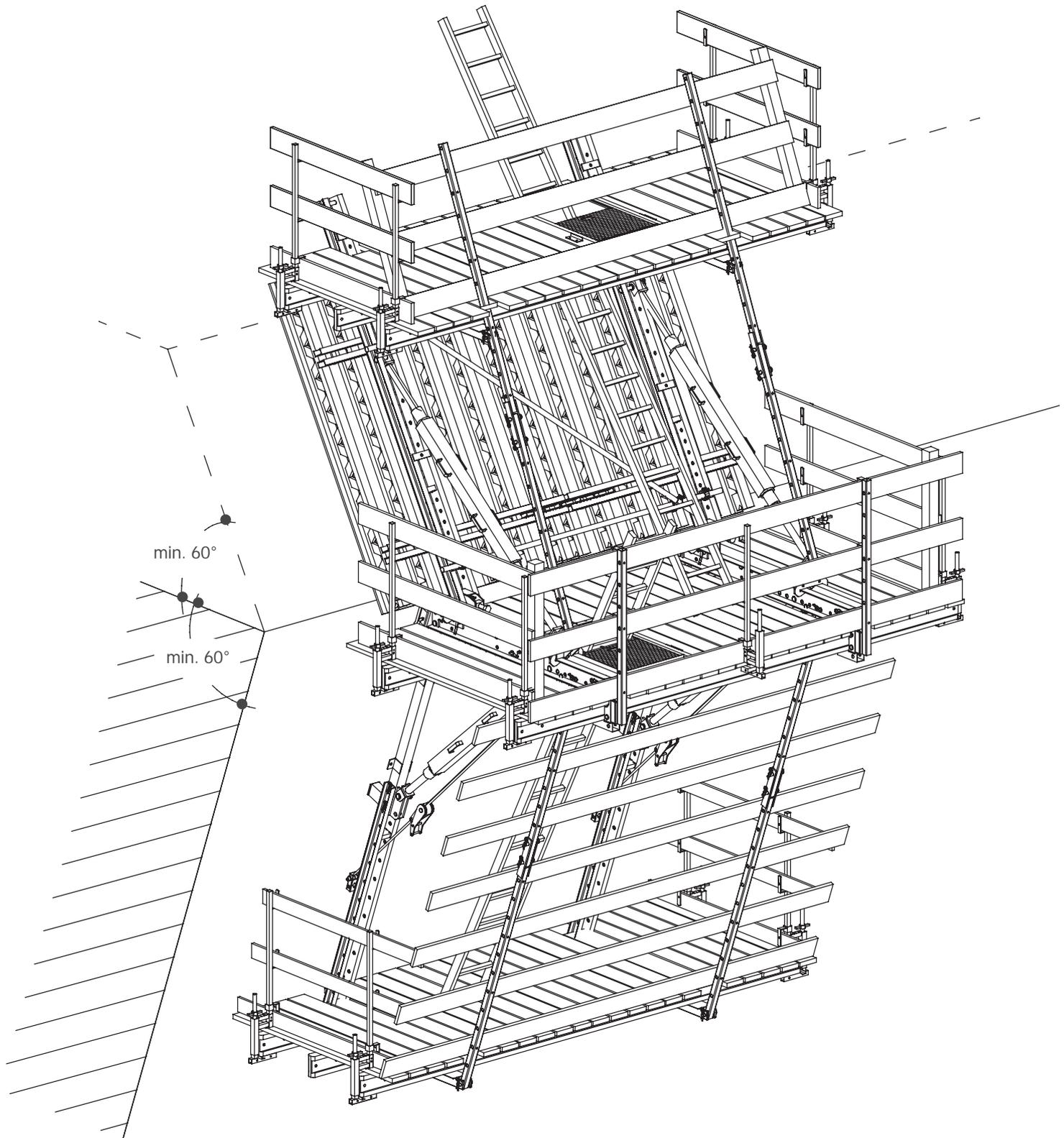
Die restlichen Bauteile können in beiden Systemen eingesetzt werden.

Befestigungsflansch  
(In Vorbereitung)



## 10.0 Einsatzbeispiele

### Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



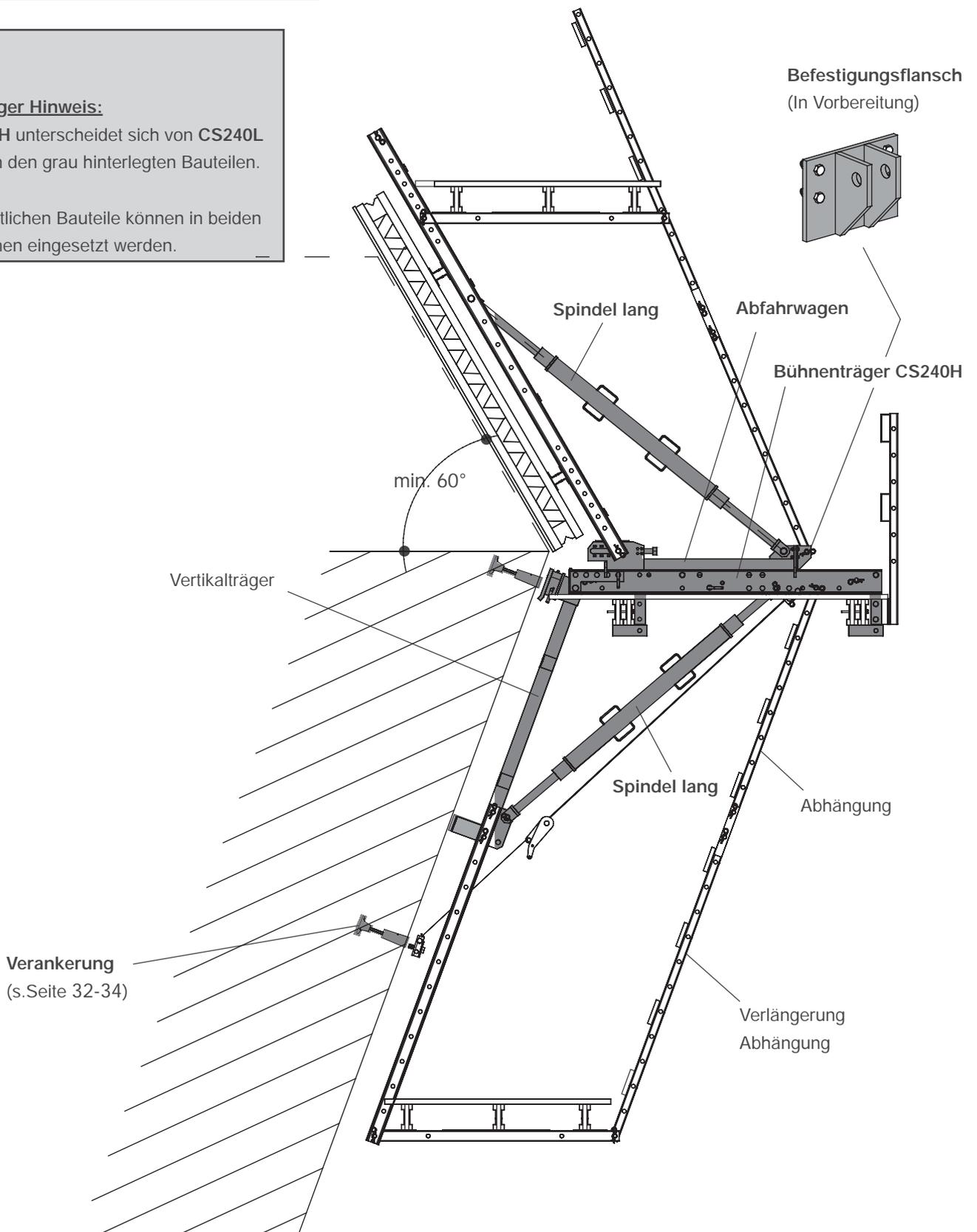
## Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



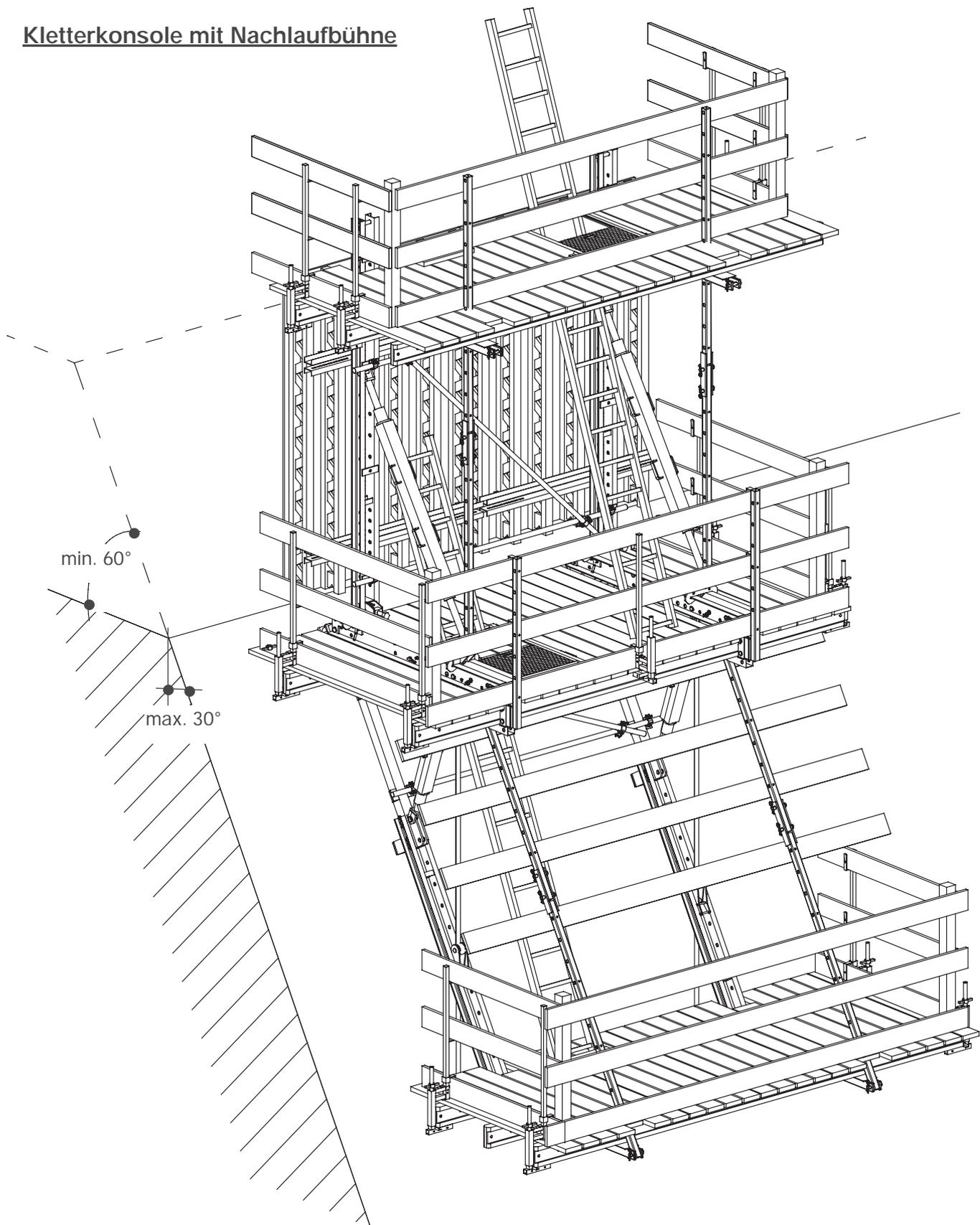
### Wichtiger Hinweis:

CS240H unterscheidet sich von CS240L nur von den grau hinterlegten Bauteilen.

Die restlichen Bauteile können in beiden Systemen eingesetzt werden.



## Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



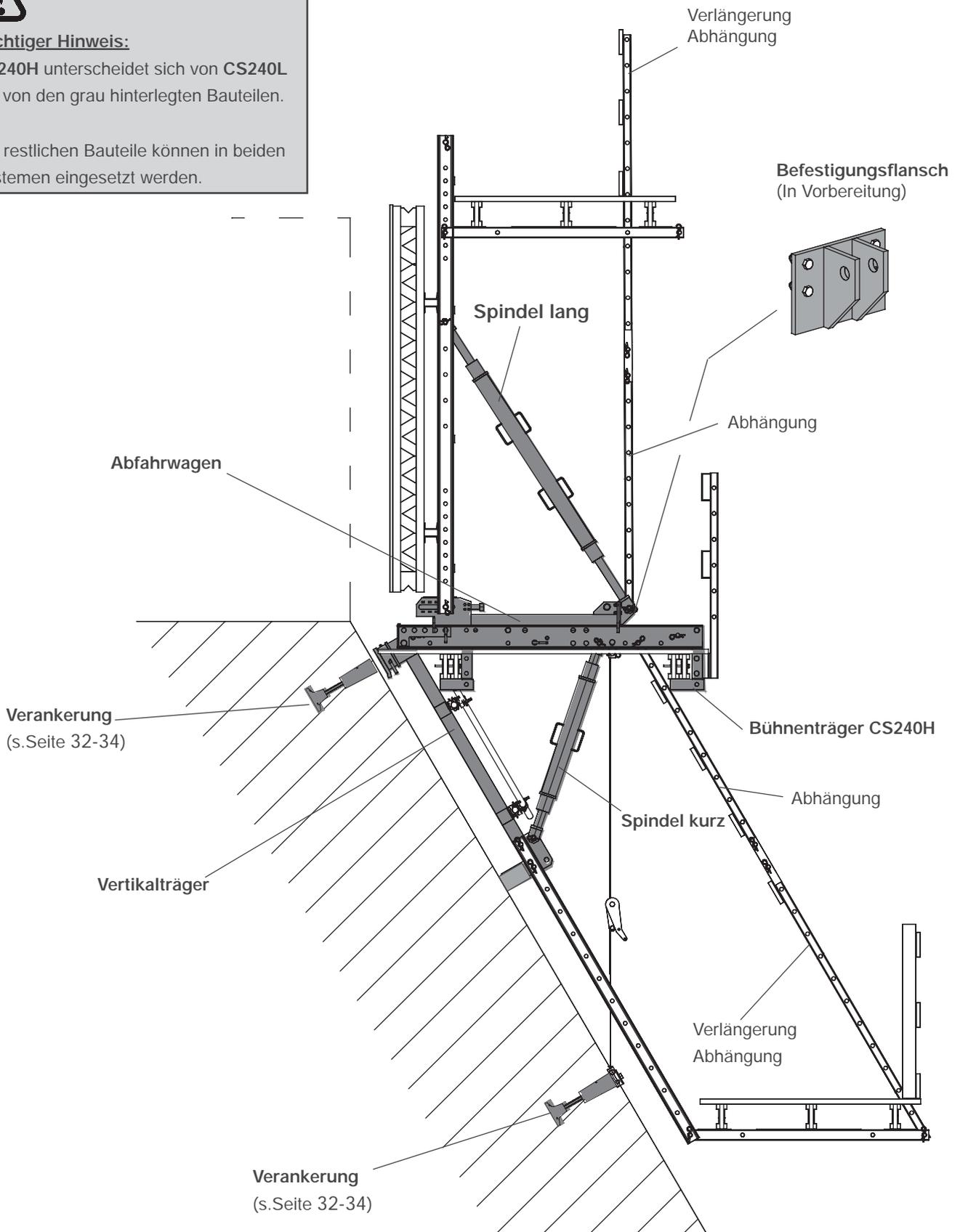
## Kletterkonsole mit Nachlaufbühne



**Wichtiger Hinweis:**

CS240H unterscheidet sich von CS240L nur von den grau hinterlegten Bauteilen.

Die restlichen Bauteile können in beiden Systemen eingesetzt werden.



**Harsco Infrastructure  
Deutschland GmbH**

Rehhecke 80  
D-40885 Ratingen

Telefon: +49 (0) 2102 937-1  
Telefax: +49 (0) 2102 37651  
info@harsco-i.de  
www.harsco-i.de

Das Urheberrecht an dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung verbleibt bei Harsco. Alle in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung genannten Marken sind Eigentum von Harsco, es sei denn, sie sind als Rechte Dritter kenntlich gemacht oder in sonstiger Weise als solche erkennbar. Weiter sind alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall einer Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung. Die nicht autorisierte Nutzung dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung, der in ihr enthaltenen Marken und sonstigen Schutzrechte, ist ausdrücklich verboten und stellt eine Verletzung der Urheberrechte, Markenrechte oder sonstigen Schutzrechte dar.

Harsco entwickelt die Produkte der Marken Hünnebeck, SGB und Patent und bringt sie in den Verkehr. Das Eigentum dieser Marken liegt bei den jeweils als Eigentümer registrierten Unternehmen der Harsco Gruppe.

**HARSCO**  
INFRASTRUCTURE