

CS 240 L

Kletterfahrgerüst

Aufbau- und Verwendungsanleitung



Stand Dezember 2009, deutsch
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

HÜNNEBECK 
A BRAND COMPANY

1.0 Inhaltsverzeichnis

	Seite
2.0 Produktmerkmale / Sicherheitshinweise	
2.1 Allgemeines	2
2.2 Sicherheitshinweise	3
3.0 Produktübersicht	3
4.0 Bauteile	4–12
5.0 Aufbau	13–26
6.0 Kletterfolge	27
7.0 Verankerungen	30–32
8.0 Lastannahmen	33
9.0 Tragfähigkeitsdiagramm	34
10.0 Zul. Verankerungslasten	35
11.0 Einsatz der verlängerten Nachlaufbühne	36
12.0 Baustelleneinsatz	37–38

2.0 Produktmerkmale

Das Kletterfahrgerüst CS 240 L 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.

Die Stahlkonstruktion ist komplett feuerverzinkt.

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 L lässt sich die Schalung, je nach Schalungstyp, bis zu 83 cm 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.

Die Anwendung erfolgt für im Betonierzustand durchgeankerte Schalungen in planmäßig lotrechter Stellung.

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** CS240L sowie über Vorsichtsmaßnahmen, die für einen sicheren Aufbau und die sichere Verwendung nötig sind. Diese Anleitung soll als Unterstützung zum effektiven Arbeiten mit dem Kletterfahrgerüst dienen. Bitte lesen Sie die vorliegende Anleitung deshalb sorgfältig vor Aufbau und Verwendung des Seitenschutzsystems und archivieren Sie sie als Nachschlagwerk.

2.2 Sicherheitshinweise

Hinweise zur bestimmungsgemäßen und sicheren Verwendung von Schalungen und Traggerüsten.

Der Unternehmer hat eine Gefährdungsbeurteilung und eine Montageanweisung aufzustellen.

Letztere ist in der Regel nicht mit einer Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) identisch.

• Gefährdungsbeurteilung

Der Unternehmer ist verantwortlich für das Aufstellen, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzkonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen.

• Montageanweisung

Der Unternehmer ist für das Aufstellen einer schriftlichen Montageanweisung verantwortlich. Die Aufbau- und Verwendungsanleitung bildet eine der Grundlagen zur Aufstellung einer Montageanweisung.

• Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV)

Schalungen sind technische Arbeitsmittel, die nur für eine gewerbliche Nutzung bestimmt sind. Die bestimmungsgemäße Anwendung hat ausschließlich durch fachlich geeignetes Personal und entsprechend qualifiziertes Aufsichtspersonal zu erfolgen.

Die Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) ist integraler Bestandteil der Schalungskonstruktion. Sie enthält mindestens Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und bestimmungsgemäßen Verwendung sowie die Systembeschreibung.

Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der Aufbau- und Verwendungsanleitung sind genau zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein potenzielles Risiko dar und bedürfen deshalb eines gesonderten Nachweises (so mithilfe einer Gefährdungsbeurteilung) respektive einer Montageanweisung unter Beachtung der relevanten Gesetze, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Analoges gilt für den Fall bauseits gestellter Schalungs-/ Traggerüstteile.

• Verfügbarkeit der AuV

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die vom Hersteller oder Schalungslieferanten zur Verfügung gestellte Aufbau- und Verwendungsanleitung am Einsatzort vorhanden, den Mitarbeitern vor Aufbau und Verwendung bekannt und jederzeit zugänglich ist.

• Darstellungen

Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. Eventuell in diesen Darstellungen nicht gezeigte Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein.

• Materialkontrolle

Das Schalungs- und Traggerüstmaterial ist bei Eingang auf der Baustelle/ am Bestimmungsort sowie vor jeder Verwendung auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen am Schalungsmaterial sind unzulässig.



• Ersatzteile und Reparaturen

Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen sind nur vom Hersteller oder von autorisierten Einrichtungen durchzuführen.

• Verwendung anderer Produkte

Vermischungen von Schalungskomponenten verschiedener Hersteller bergen Gefahren. Sie sind gesondert zu prüfen und können zur Notwendigkeit der Aufstellung einer eigenen Aufbau- und Verwendungsanleitung führen.

• Sicherheitssymbole

Individuelle Sicherheitssymbole sind zu beachten.

Beispiele:



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



Sichtprüfung:
Die vorgenommene Handlung ist durch eine Sichtprüfung vorzunehmen.



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

• Sonstiges

Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten.

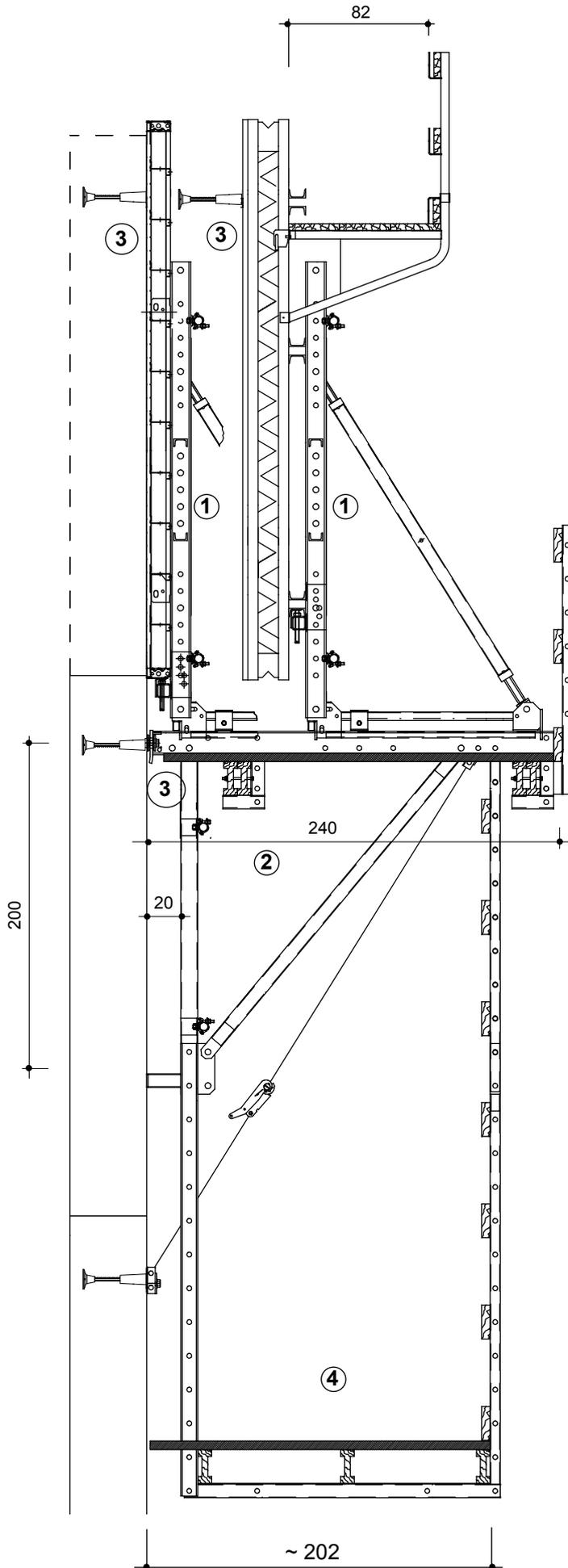
Für die sicherheitstechnische An- und Verwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen sowie weitere Sicherheitsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Arbeitnehmern bezüglich des Arbeitsschutzes. Hieraus resultiert unter anderem die Pflicht des Unternehmers, die Standsicherheit von Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen sowie des Bauwerks während aller Bauzustände zu gewährleisten.

Dazu zählen auch die Grundmontage, die Demontage und der Transport der Schalungs- und Traggerüstkonstruktionen respektive deren Teile. Die Gesamtkonstruktion ist während und nach der Montage zu prüfen.

Copyright: Güteschutzverband Betonschalungen e.V.

Postfach 10 41 60, 40852 Ratingen Germany

3.0 Produktübersicht



① Richtträger

U 20 Schalungsträger 370 kpl.	600 368	Art.-Nr.
U120 Schalungsträger 270 kpl.	600 548	
Spindel	600 295	
Höhenjustierung kpl.	600 344	
Rohrkupplungsverband	-	

② Kletterkonsole

Arbeitsbühnenträger kpl.	600 378
Abfahrwagen CSL kpl.	600 327
Abnehmbare Verstelleinheit	600 365
Schutzgeländerpfosten kpl.	600 311
Vertikalträger kpl.	600 320
Diagonale kpl.	600 304
Windsicherung kpl.	600 390
Rohrkupplungsverband	-
Seitenschutz	-
Konsolbelag	-
H20-Träger	-

③ Konsolverankerung

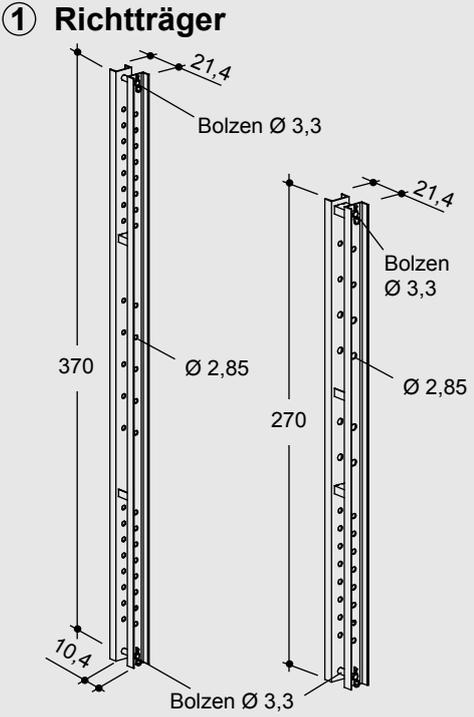
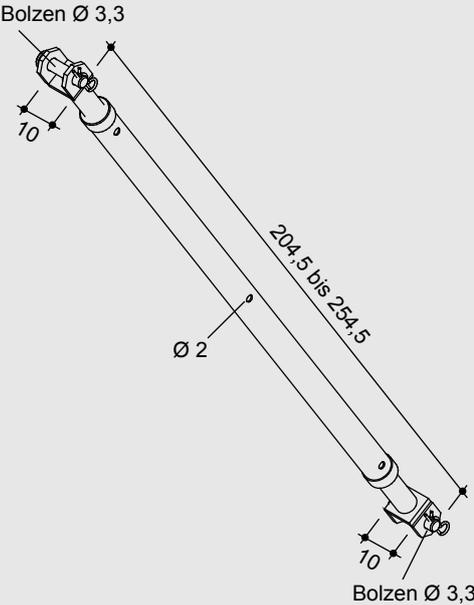
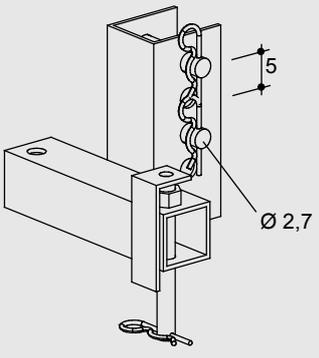
Bundmutter DW 15	602 091
Ausschalhilfe M27 DW15	602 529
Ankerstab 15 (geschnitten)	164 811
Ankerkonus M27 / DW 15	600 494
Passschraube M27 x 90 Z, DIN 7968, 10.9	600 484
Konsolrolle 27	600 386
Nagelscheibe M27	600 531

④ Nachlaufbühne

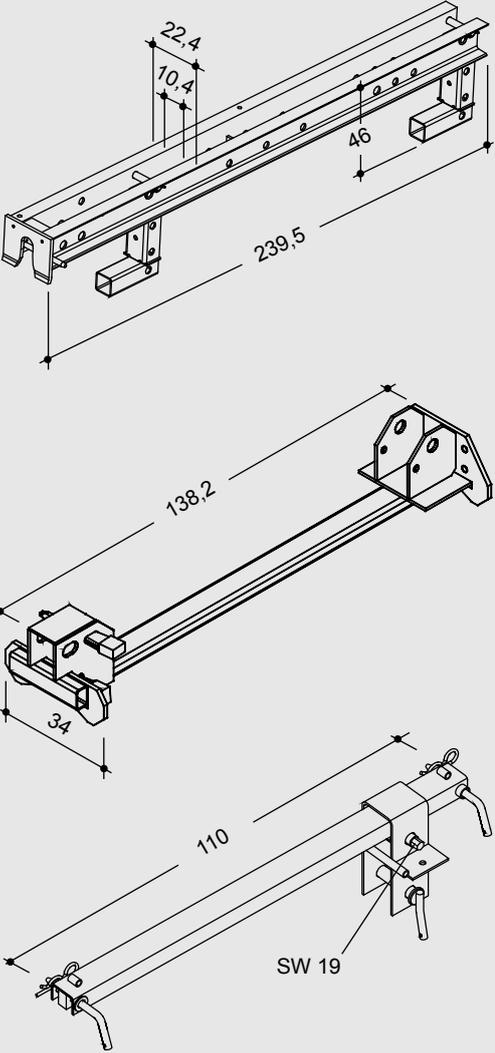
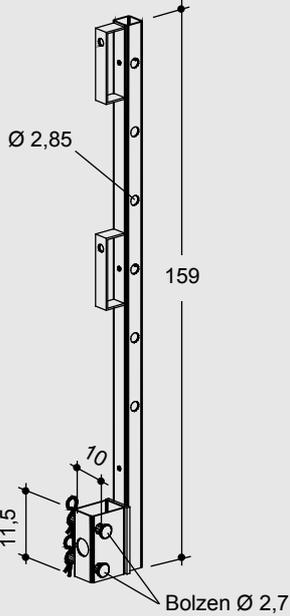
V-Träger Verlängerung kpl.	600 313
Abhängung kpl.	600 309
Verlängerung Abhängung kpl.	600 310
Nachlaufbühne kpl.	600 306
Seitenschutz	-
Bühnenbelag	-
H20-Träger	-
Schraubensatz CS240L	600 563
10 Flachrundschaube DIN 603	
M8-130-MuZ 4.6	
2 Sechskantschraube + Mutter	
ISO 4017 - M12 x 180 - 8.8	
Adapter	600 678

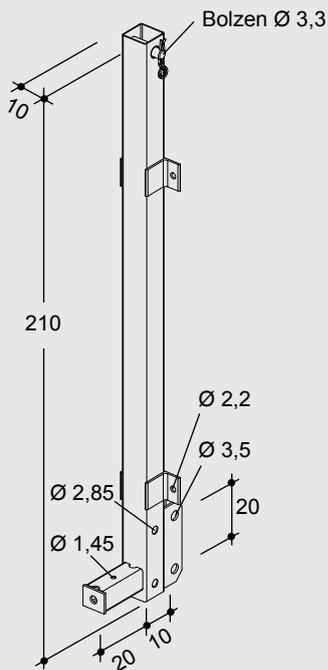
Zusatzzubehör

Zusatzabstützung kpl.	600 677
-----------------------	---------

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p>① Richtträger</p> 	<p>U120 Schalungsträger 370 kpl. U120 Schalungsträger 270 kpl.</p> <p>Am U120 Schalungsträger können verschiedene Schalungsaufbauten befestigt werden. Der U120 Schalungsträger besitzt serienmäßig zwei Bolzen \varnothing 3,3 cm.</p> <p>Der U120 Schalungsträger ist symmetrisch ausgebildet und erleichtert somit eine fehlerfreie Montage.</p> <p>Der obere Bolzen \varnothing 3,3 cm dient als Kranaufnahme.</p> <p>U120 Schalungsträger 370 für Schalungshöhe von 3,60 m bis 5,40 m. U120 Schalungsträger 270 für Schalungshöhe von bis 3,60 m.</p> <p>Zul. Last 26 kN. Neigungswinkel $\leq 30^\circ$</p>	<p>600 368 600 548</p>	<p>106,19 78,85</p>
	<p>Spindel</p> <p>Die Spindel dient zur Abstützung, Justierung und zum Lösen der Schalung vom Beton vor dem Abrückvorgang. Der Verstellbereich liegt zwischen 204,5 bis 254,5 cm mit dem sich Winkellagen von $\pm 15^\circ$ realisieren lassen.</p> <p>Die besitzt serienmäßig zwei Bolzen \varnothing 3,3 cm (siehe Seite 21).</p>	<p>600 295</p>	<p>27,40</p>
	<p>Höhenjustierung kpl.</p> <p>Mit Hilfe der Höhenjustierung lassen sich die Schalungsaufbauten in der Höhe verstellen. Der Spindelweg beträgt 7 cm.</p> <p>Ein Rastermaß von 5 cm und verschiedene Absteckmöglichkeiten am U 120 Schalungsträger 370 erlauben vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Die Höhenjustierung wird mit Hilfe der mitgelieferten Bolzen \varnothing 2,7 cm am U 120 Schalungsträger befestigt (siehe Seite 21).</p>	<p>600 344</p>	<p>8,90</p>

4.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p>② Kletterkonsole</p>  <p>Arbeitsbühnenträger kpl. Komplett ausgestattet bildet der Arbeitsbühnenträger die Basis der Kletterschalung CS 240 L. Die Arbeitsbühnenträger lassen sich einfach stapeln und erlauben eine platzsparende Lagerung. Zum Arbeitsbühnenträger gehören zwei Bolzen $\varnothing 2,7$ cm, mit denen zwei gestapelte Träger abgesteckt werden. Diese Bolzen dienen gleichzeitig als Kranaufnahme. Zul. Last 15 kN. Neigungswinkel $\leq 30^\circ$</p> <p>Abfahrwagen CSL kpl. Der Abfahrwagen dient zur Aufnahme des Schalungsträgers, der Spindel und der abnehmbaren Verstelleinheit. Der maximale Abrückweg der Schalung von der Wand beträgt je nach Schalungsaufbau bis zu ca. 83 cm.</p> <p>Abnehmbare Verstelleinheit Die abnehmbare Verstelleinheit wird mit dem Abfahrwagen CSL und dem Arbeitsbühnenträger durch einfaches Bolzenabstecken verbunden. Sämtliche Teile der Verstelleinheit sind verliersicher gestaltet. Nach Verfahren der Schalung kann die Verstelleinheit abgenommen werden und an eine andere Konsole befestigt werden. Durch diese variable Konzeption wird die benötigte Teileanzahl gesenkt. Ein Arretierstift erlaubt das korrekte Platzieren der Verstelleinheit auf dem Arbeitsbühnenträger (siehe Seite 26).</p> <p>Schutzgeländerpfosten kpl. Der Schutzgeländerpfosten ist serienmäßig mit zwei Bolzen $\varnothing 2,7$ cm ausgestattet, mit denen der Schutzgeländerpfosten an dem Arbeitsbühnenträger befestigt wird. Der Schutzgeländerpfosten ermöglicht eine Schutzgeländerhöhe von min. 120 cm (siehe Seite 16).</p> 		<p>600 378</p> <p>600 327</p> <p>600 365</p> <p>600 311</p>	<p>98,40</p> <p>29,20</p> <p>19,75</p> <p>14,97</p>



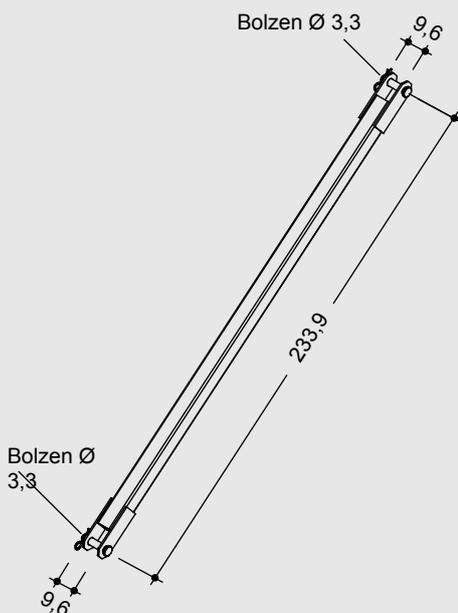
Vertikalträger kpl.

Der **Vertikalträger kpl.** wird mit dem mitgelieferten Bolzen Ø 3,3 cm am **Arbeitsbühnenträger** befestigt. Er ist für die Aufnahme der **Diagonale kpl.**, der **V-Träger Verlängerung kpl.** und eines Rohrkupplungsverbandes 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 (siehe Seite 18).

600 320

34,86



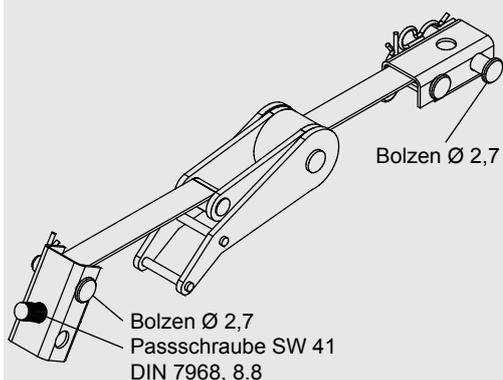
Diagonale kpl.

Die **Diagonale kpl.** dient zur Abstützung des **Arbeitsbühnenträgers**.

Die Absteckung erfolgt mit zwei Bolzen Ø 3,3 cm, die zum Lieferumfang gehören (siehe Seite 18).

600 304

27,70



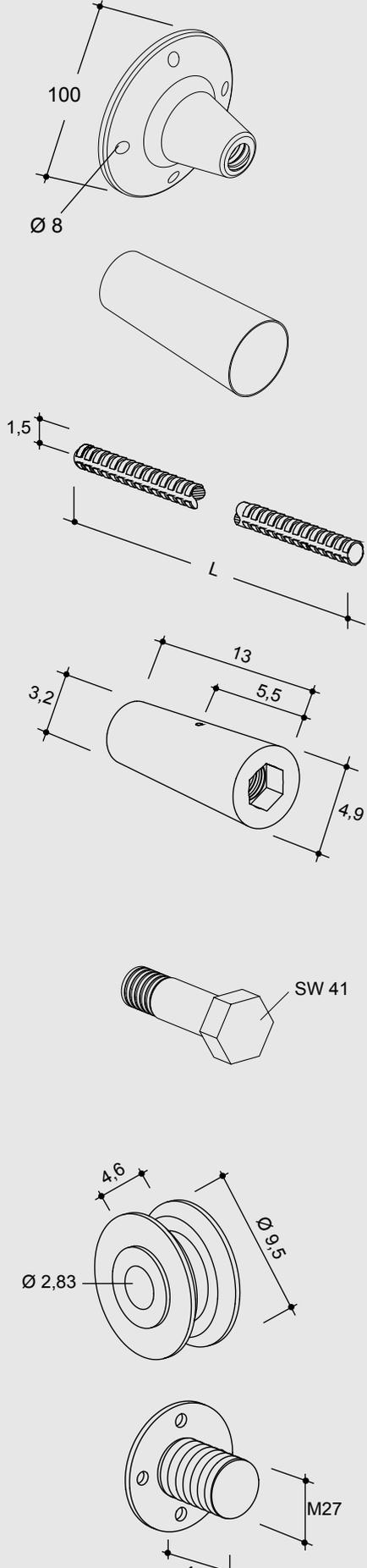
Windsicherung kpl.

Dient der Sicherung der Kletterkonsole bei Windbelastung und wird an der Konsolverankerung des Vortaktes befestigt. max. Zugkraft 40 kN (siehe Seite 32).

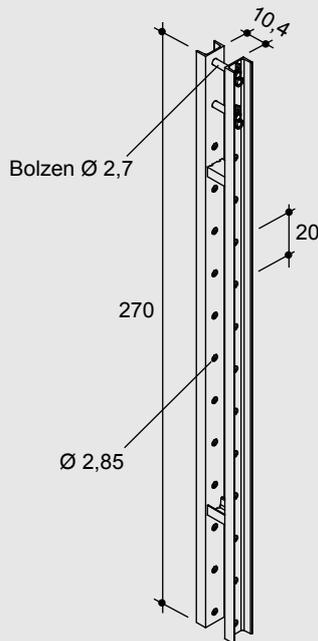
600 390

7,95

4.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p>③ Konsolverankerung</p> 	<p>Bundmutter DW 15 (siehe Seite 30).</p> <p>Ausschalhilfe M27 DW 15 Vereinfacht die Wiederverwendbarkeit des Ankerkonus (siehe Seite 30).</p> <p>1 lfd.m Ankerstab 15* Ankerstab mit selbstreinigendem Gewinde, System D&W 15. Kerndurchmesser 15 mm, zul. Tragkraft nach DIN 18 216 $F_{zul} = 90 \text{ kN}$. Sicherheitsvorschrift: Ankerstäbe nicht schweißen und erhitzen, sonst Bruchgefahr! *Fertigung auf Bestellung (siehe Seite 30).</p> <p>Ankerkonus M27 DW 15 Der Ankerkonus wird als Vorlaufkonus einbetoniert. Die Rückverankerung erfolgt über Ankerstab D&W 15, Gegenplatte 12/12/1,5 sowie 2 x Sechskantmutter 15/50 (siehe Seite 30).</p> <p>Passschraube M27 x 90 Z 10.9 DIN 7968, 10.9 Dient der Befestigung der Konsolrolle 27 im Ankerkonus M27 DW 15. Die Konsolrolle 27 darf nur mit der angegebenen Passschraube M27 x 90 Z mit dem Ankerkonus verbunden werden (siehe Seite 30)!</p> <p>Konsolrolle 27 Dient der Einlagerung der Kletterkonsole an die Konsolverankerung (siehe Seite 30).</p> <p>Nagelscheibe M27 Nagelscheibe M27 wird auf die Schalhaut genagelt, um den Konus mit Ankerstab und anzuschrauben (siehe Seite 31).</p>	<p>602 091</p> <p>602 529</p> <p>164 811</p> <p>600 494</p> <p>600 484</p> <p>600 386</p> <p>600 531</p>	<p>0,91</p> <p>0,03</p> <p>1,50</p> <p>1,25</p> <p>0,75</p> <p>0,85</p> <p>0,20</p>

④ Nachlaufbühne



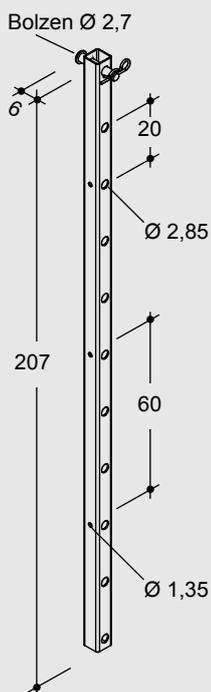
V-Träger Verlängerung kpl.

Die **V-Träger Verlängerung** wird mit den mitgelieferten Bolzen $\varnothing 2,7$ cm an dem **Vertikalträger kpl.** befestigt.

Durch die im Rastermaß 20 cm angeordneten Bohrungen $\varnothing 2,85$ cm kann die **Nachlaufbühne kpl.** in verschiedenen Höhen angeordnet werden (siehe Seite 24).

600 313

60,87



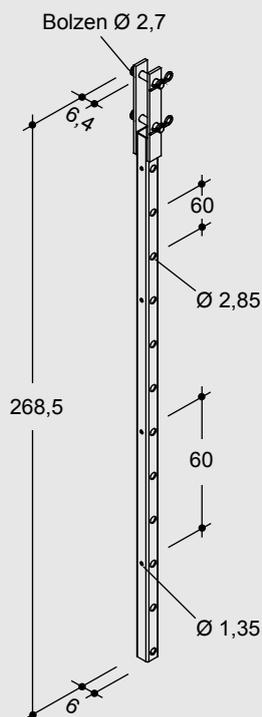
Abhängung kpl.

Die **Abhängung kpl.** wird durch den mitgelieferten Bolzen $\varnothing 2,7$ cm am **Arbeitsbühnenträger** befestigt.

Sie ermöglicht durch die im Rastermaß von 60 cm angeordneten Bohrungen von $\varnothing 1,35$ cm auch die Montage eines durchgehenden Rückenschutzes (siehe Seite 24).

600 309

14,90



Verlängerung Abhängung kpl.

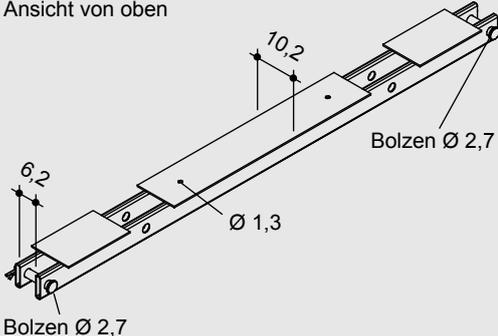
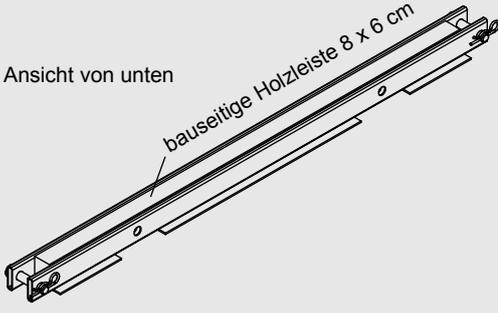
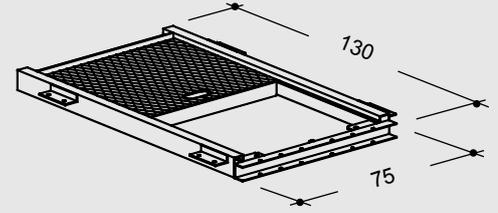
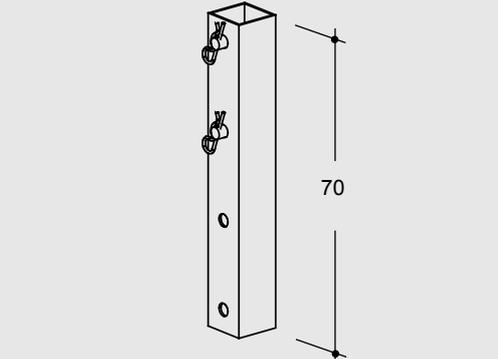
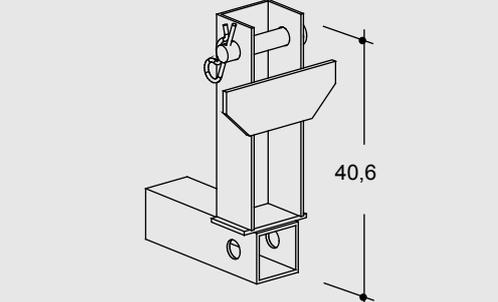
Die **Verlängerung Abhängung kpl.** wird mittels der integrierten Bolzen $\varnothing 2,7$ cm und der **Abhängung kpl.** verbunden.

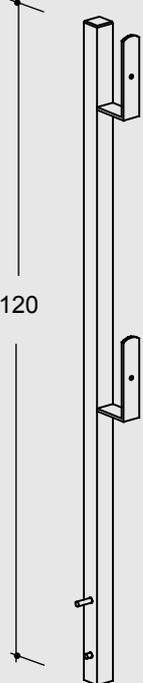
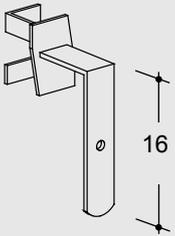
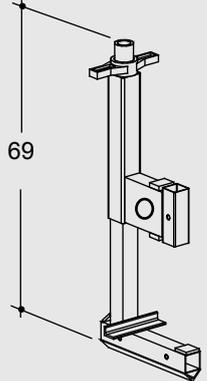
Die im Rastermaß von 60 cm angeordneten Bohrungen $\varnothing 1,35$ cm erlauben die Befestigung eines durchgehenden Rückenschutzes (siehe Seite 24).

600 310

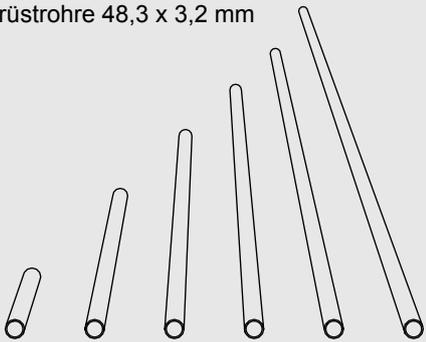
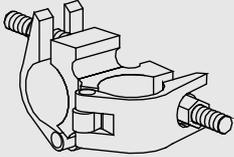
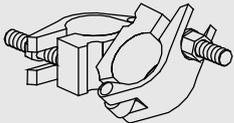
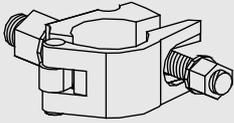
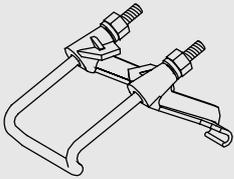
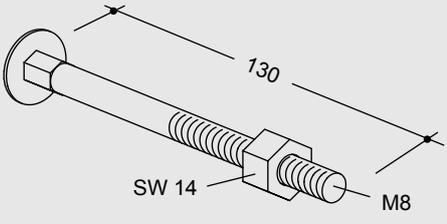
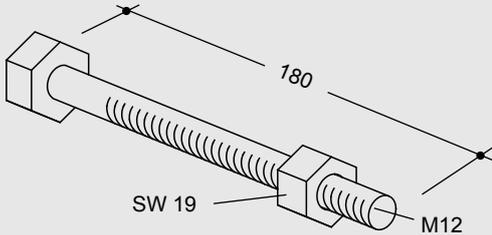
22,17

4.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p>Ansicht von oben</p>  <p>Bolzen Ø 2,7</p> <p>Ansicht von unten</p> 	<p>Nachlaufbühne kpl. Serienmäßig wird die Nachlaufbühne kpl. mit zwei Bolzen Ø 2,7 cm ausgeliefert. Die Befestigung der Holzträger erfolgt durch H 20-Trägerklammern (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 (siehe Seite 24).</p>	600 306	27,02
	<p>Durchstieg Gewährleistet einen sicheren Auf- und Abstieg (siehe Seite 25).</p>	600 672	43,3
	<p>Adapter Verbindet zwei V-Träger Verlängerungen miteinander (siehe Übersichtsdarstellung Seite 36).</p>	600 678	11,68
	<p>Zusatzabstützung kpl. Unterstützt zusätzlich den Belag der Arbeitsbühne. Ab Einflusssbreiten $\geq 4,20$ und bei Einsatz als Fanggerüst muss die Zusatzabstützung eingesetzt werden.</p>	600 677	9,80

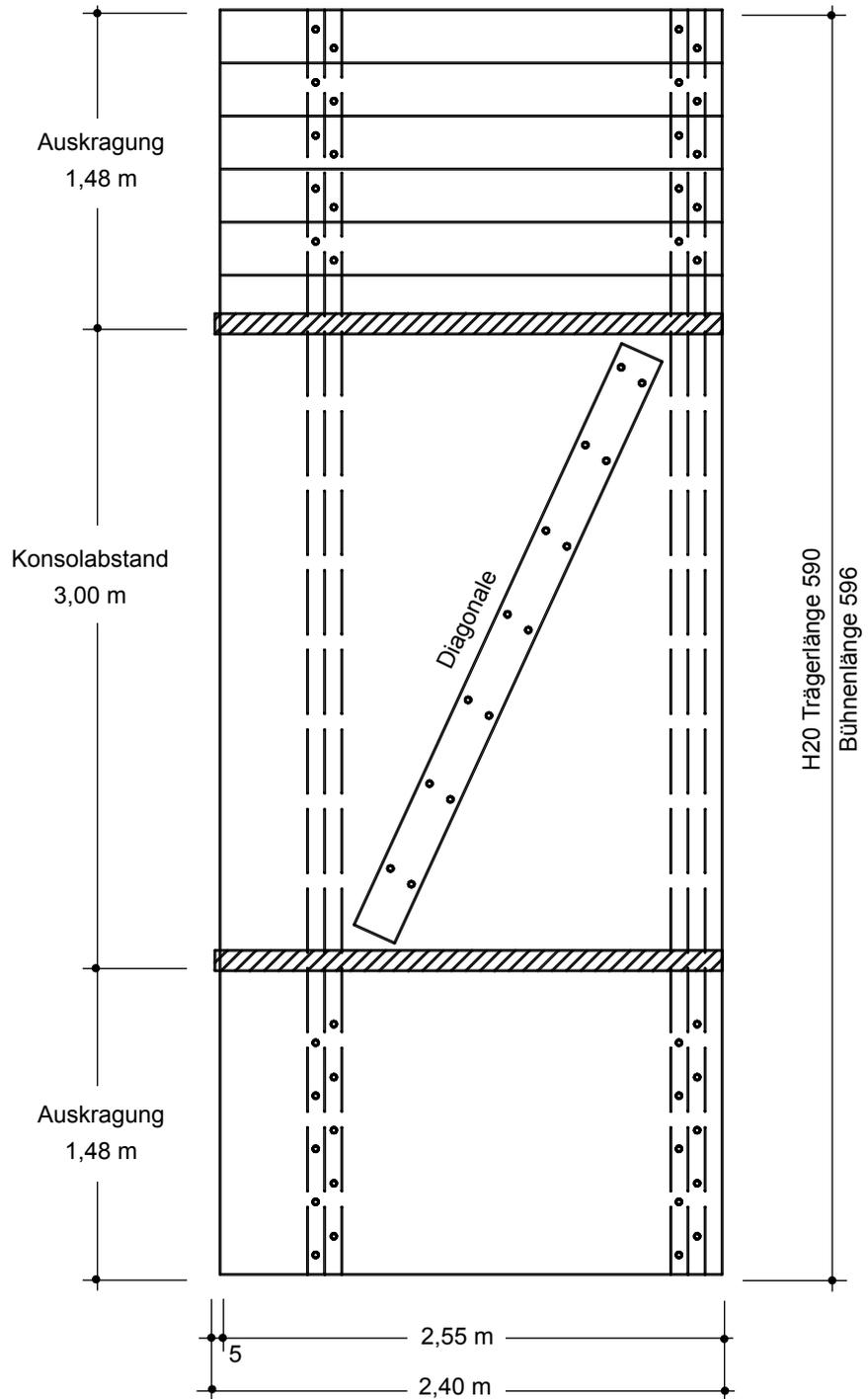
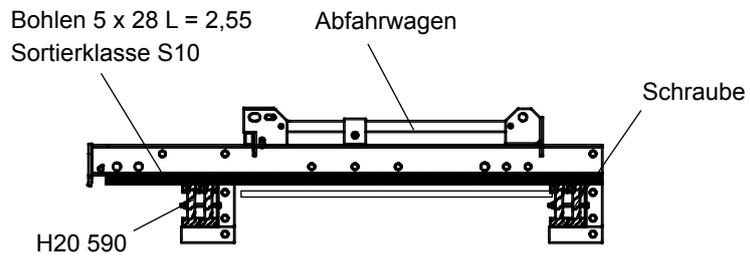
	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
<p>Seitenschutz für Kletterkonsole und Nachlaufbühne</p>   	<p>PROTECTO-Pfosten Der PROTECTO-Pfosten wird mit Rücksicht auf die Bausituation in die PROTECTO-MZ-Konsole gesteckt. Eine Sperrfeder im Pfosten fixiert und sperrt den PROTECTO-Pfosten in seiner Halterung (siehe Seite 16).</p> <p>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.</p> <p>PROTECTO-MZ-Konsole Eine universelle Sockelbefestigung des PROTECTO-Pfosten 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.</p>	<p>601 225</p> <p>601 227</p> <p>601 226</p>	<p>3,73</p> <p>0,69</p> <p>6,49</p>

4.0 Bauteile

	Bezeichnung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck.
Zubehör			
Gerüstrohre 48,3 x 3,2 mm			
	mm cm		
	Gerüstrohr 48,3 x 50	169 001	1,90
	Gerüstrohr 48,3 x 100	169 012	3,81
	Gerüstrohr 48,3 x 150	169 023	5,72
	Gerüstrohr 48,3 x 200	169 034	7,53
	Gerüstrohr 48,3 x 250	169 045	9,53
	Gerüstrohr 48,3 x 300	169 056	11,43
	Gerüstrohr 48,3 x 350	169 067	13,34
	Gerüstrohr 48,3 x 400	169 078	15,24
	Gerüstrohr 48,3 x 450	169 089	17,15
	Gerüstrohr 48,3 x 500	169 090	19,05
	(siehe Seite 19).		
	Normalkupplung 48/48 SW 22	002 514	1,18
	Normalkupplung 48/48 SW 19	801 135	1,20
	Zulässige Belastung 9 kN.		
	Anzugsmoment 5 kNcm.		
	Drehkupplung 48/48 SW 22	002 525	1,37
	Drehkupplung 48/48 SW 19	801 146	1,40
	Zulässige Belastung 5 kN.		
	Anzugsmoment 5 kNcm		
	(siehe Seite 23).		
	Halbkupplung 48 M20x30 SW 22	002 488	0,90
	Zulässige Belastung 5 kN.		
	Anzugsmoment 5 kNcm		
	(siehe Seite 19).		
	H20 Trägerklammer	568 048	0,82
	Zur Befestigung von H20-Holzträgern mit 10er Stahlgurtungen. SW 19		
	Zur Befestigung der H20-Trägern mit der Nach- laufbühne.		
	Schraubensatz CS 240 L	600 563	0,50
	Schlossschrauben DIN603, 4.6		
	10 x M8x130 Mu für Geländer und Bord- bretter.		
	2 x Sechskantschraube + Mutter		
	ISO 4017 - M12x180 - 8.8		
	Dient zur Befestigung der H20-Träger an den Arbeitsbühnenträger (siehe Seite 15).		
			

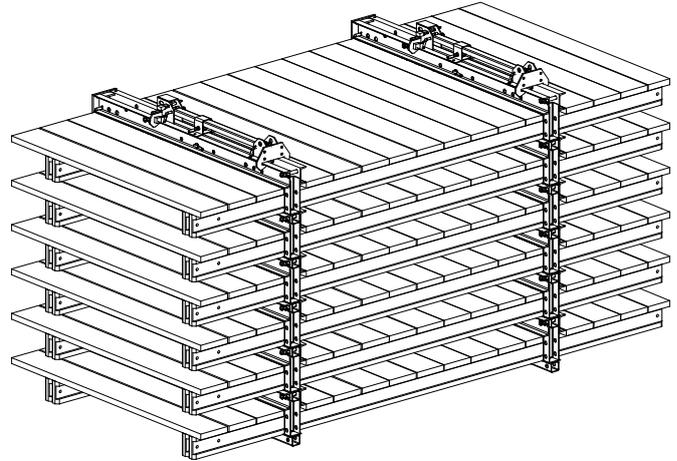
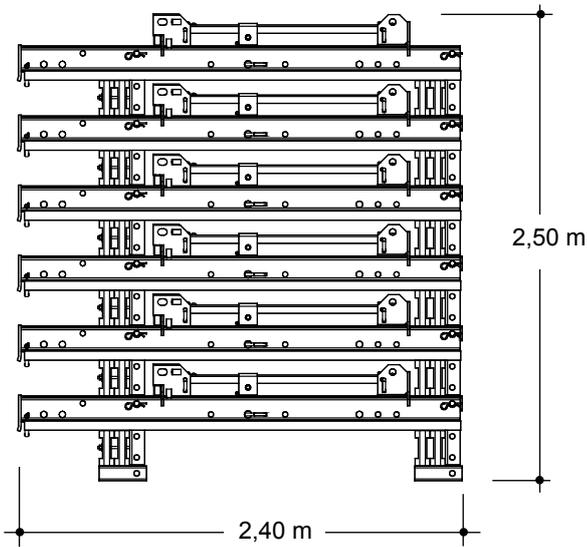
Arbeitsbühne

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



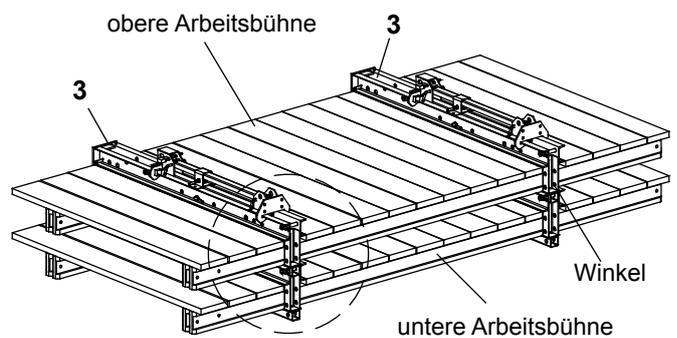
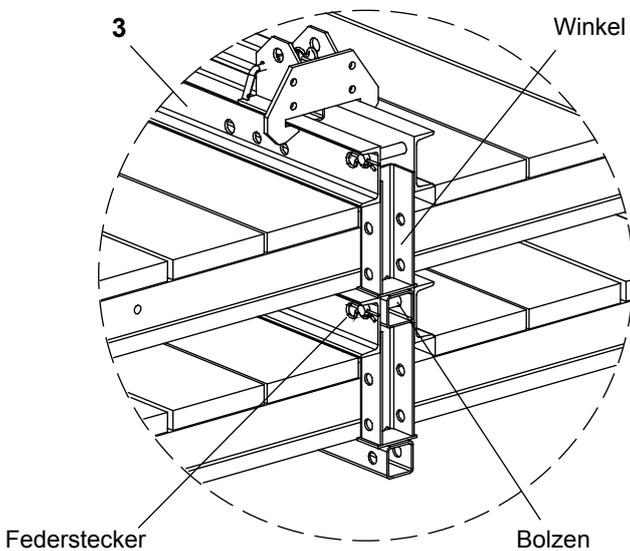
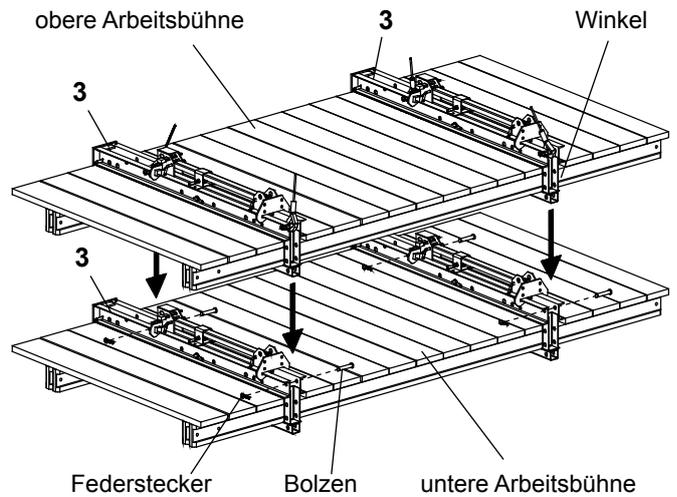
5.0 Aufbau

Arbeitsbühne (Transport)



Beim Be- und Entladen von gleich langen Kletterkonsolen wird die obere Arbeitsbühne an der unteren Arbeitsbühne gesichert oder entsichert.

Die Bolzen und Federstecker des unteren **Arbeitsbühnenträgers (3)** werden herausgezogen, so dass die Winkel des oberen **Arbeitsbühnenträgers (3)** in den unteren **Arbeitsbühnenträger (3)** einhaken.



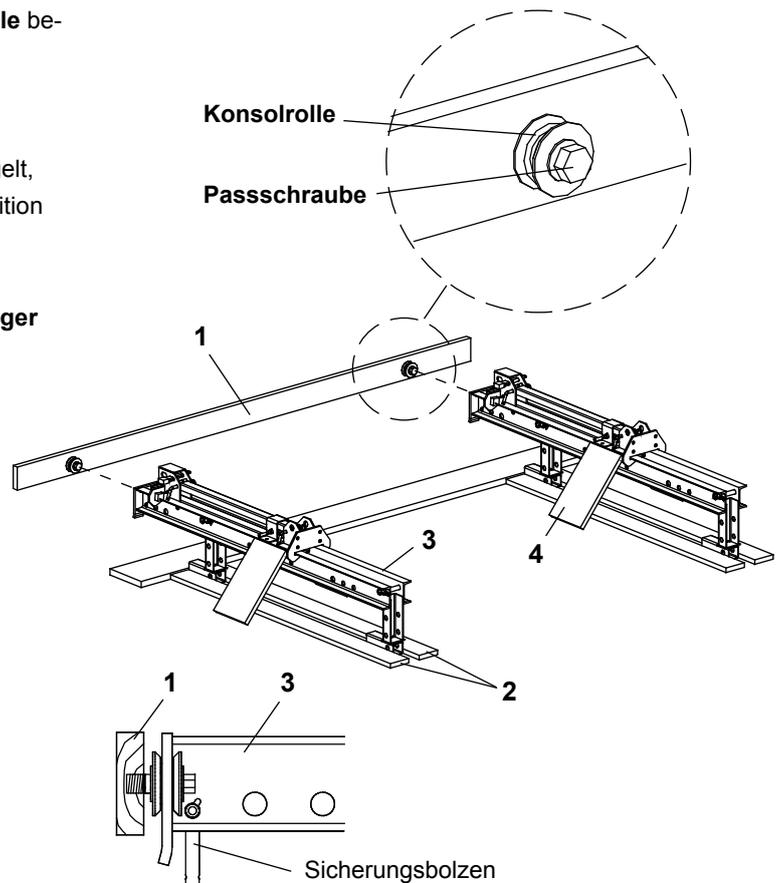
 **Sichtkontrolle**
ob Federstecker und Bolzen
ordnungsgemäß eingesteckt sind!

Ein Brett, in dem die **Passschraube** und die **Konsolrolle** befestigt werden, dient als **Abstandslehre (1)**.

Diese wird mit den **Sicherungsbolzen** abgesteckt.

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

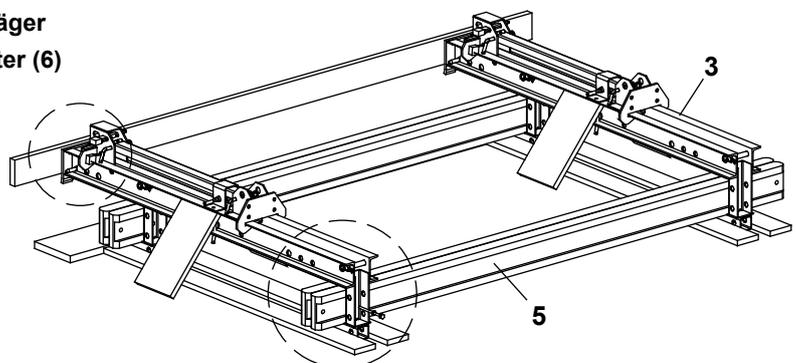
Kurze **Abstützbretter (4)** sichern die **Arbeitsbühnenträger** vor dem Umfallen.



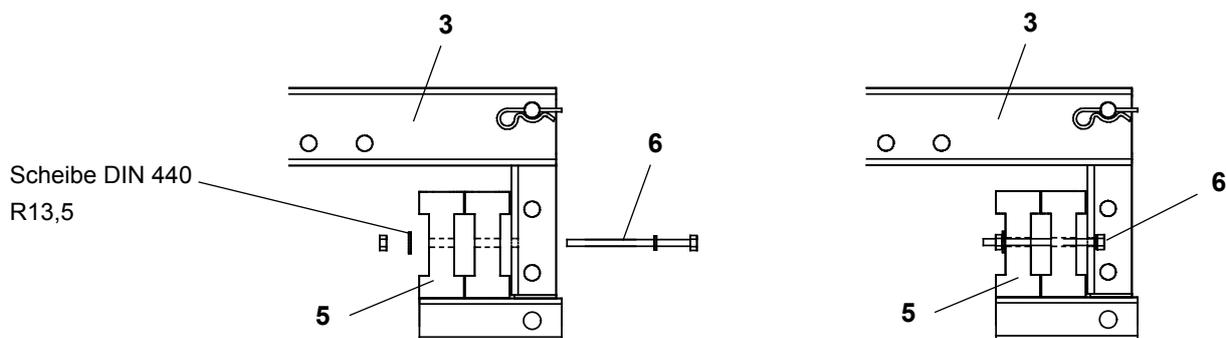
Vier **H20-Träger (5)** werden in die **Arbeitsbühnenträger (3)** geschoben und mit **Sechskantschrauben* + Mutter (6)** gesichert.

* ISO 4017 M12x180 - 8.8

(Im Artikel: 600 563 enthalten).



Sechskantschraube



 **Sichtkontrolle**
ob die H20-Träger ordnungsgemäß gesichert sind!

5.0 Aufbau

Bohlen (7) auf die H20-Träger (5) nageln.

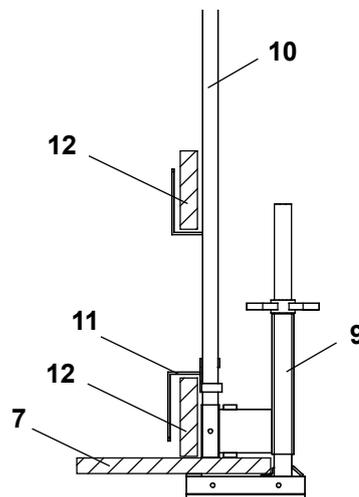
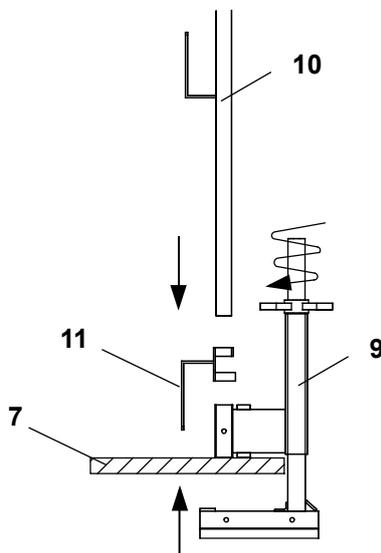
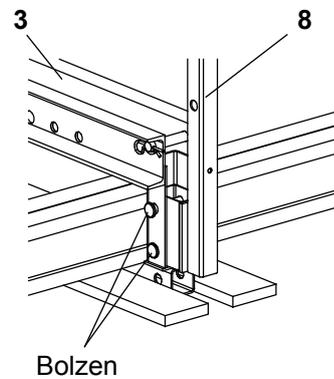
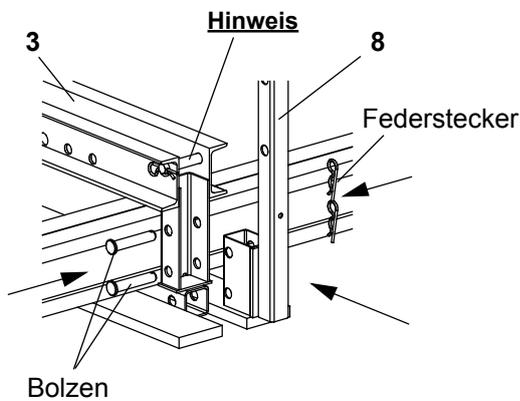
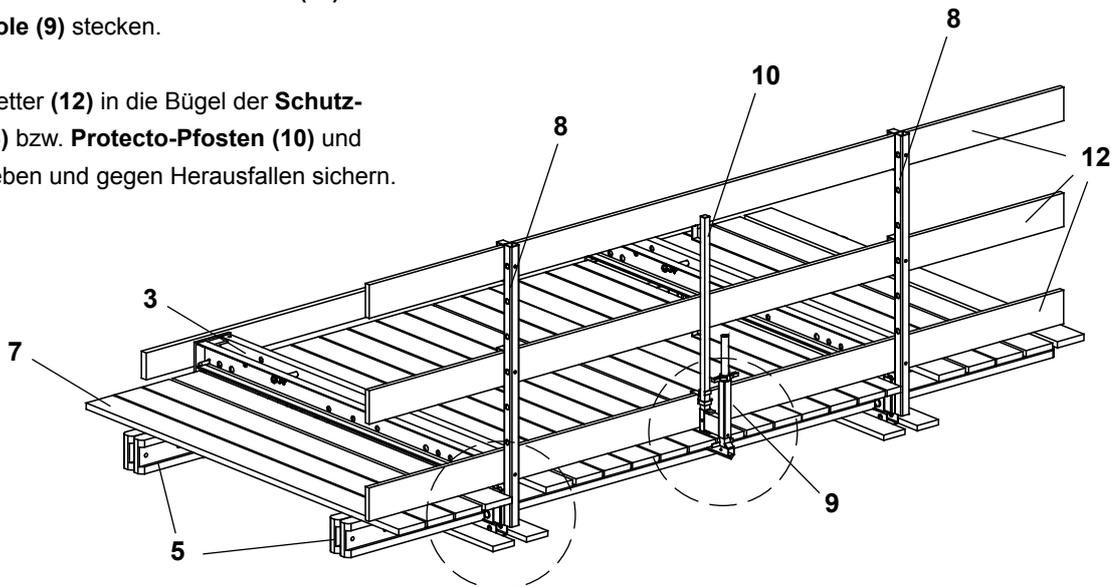
Schutzgeländerpfosten (8) in die Arbeitsbühnenräger (3) stecken und mit den Bolzen und Federsteckern sichern.

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

Drei Seitenschutzbretter (12) in die Bügel der Schutzgeländerpfosten (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.

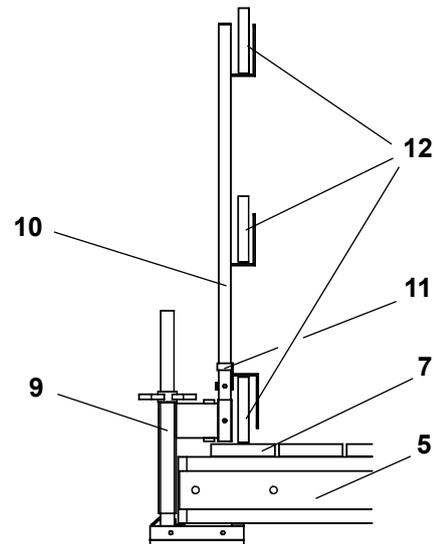
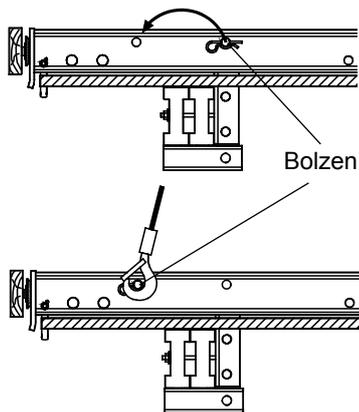
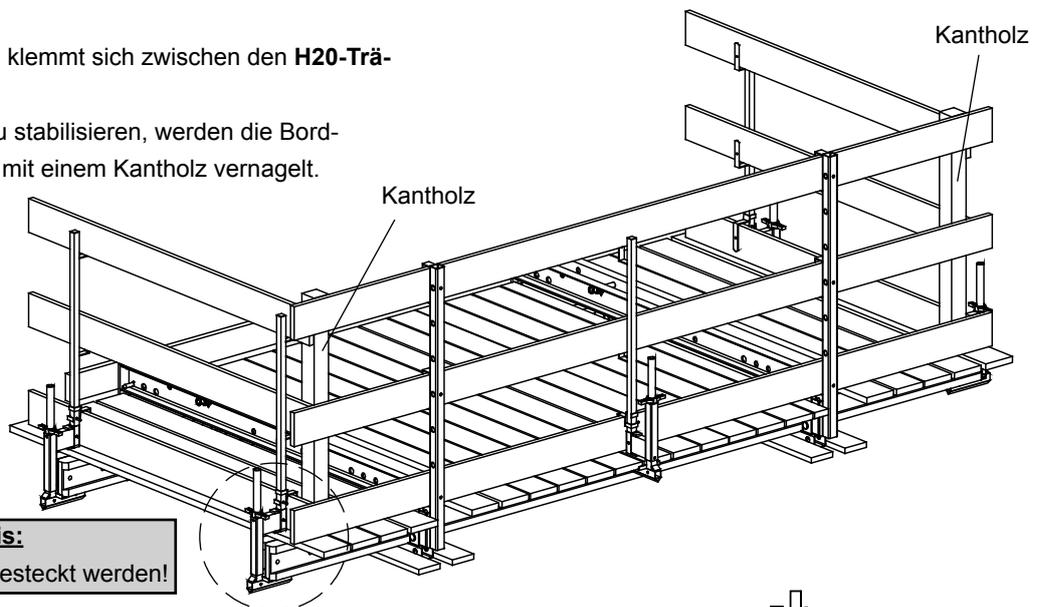
Wichtiger Hinweis 2:
 Die Seitenschutzbretter müssen eine Stärke von min. 3 cm aufweisen und nach der Bauregelliste A mit einem Ü-Zeichen gekennzeichnet sein!



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

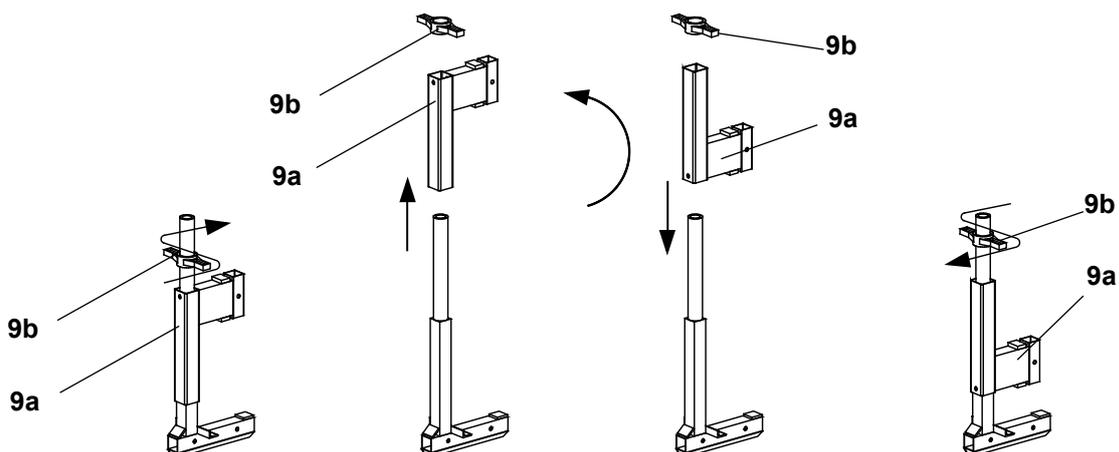
Protecto-MZ-Konsole (9) klemmt sich zwischen den **H20-Träger (5)** und **Bohle (7)**.

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



Um das gewünschte **Klemmmaß der Protecto-MZ-Konsole (9)** zu erhalten, muss die **Flügelmutter (9b)** gelöst und der **Arretierungsholm (9a)** herausgezogen werden.

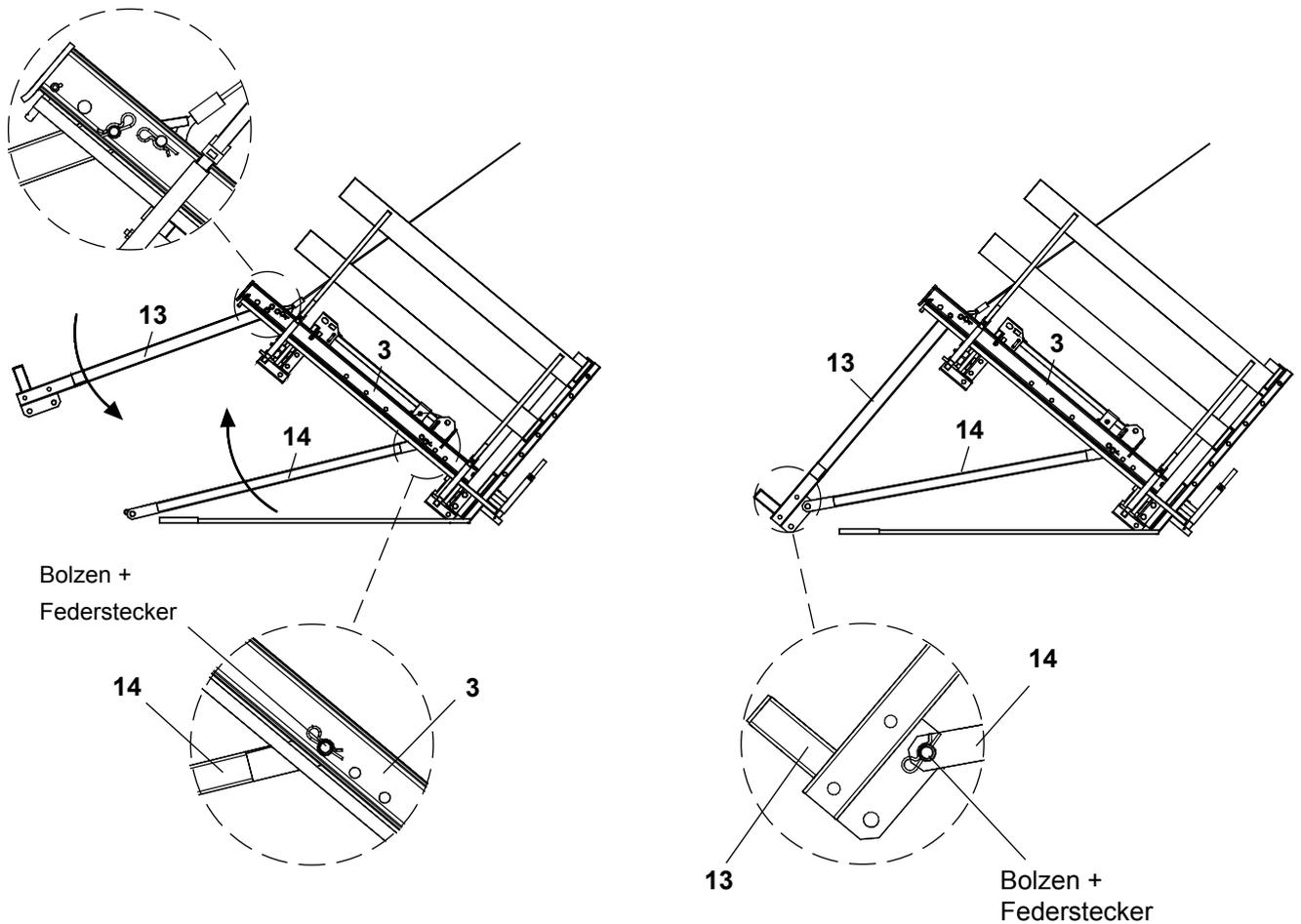
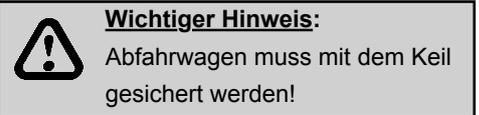
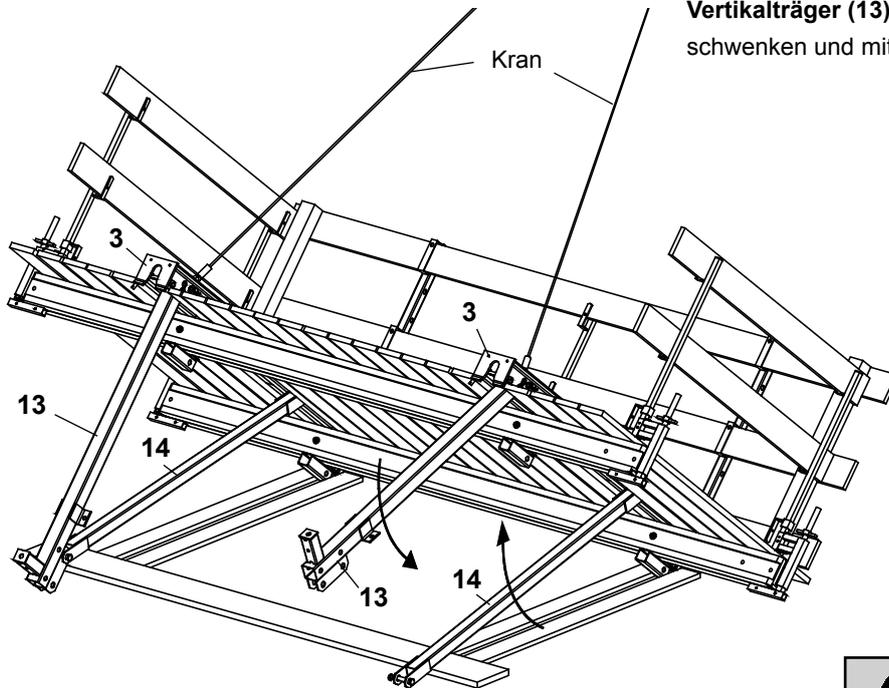
Arretierungsholm (9a) wird um **180°** gedreht und auf die **Spindel** gesteckt. **Flügelmutter (9b)** wird wieder festdrehen.



5.0 Aufbau

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

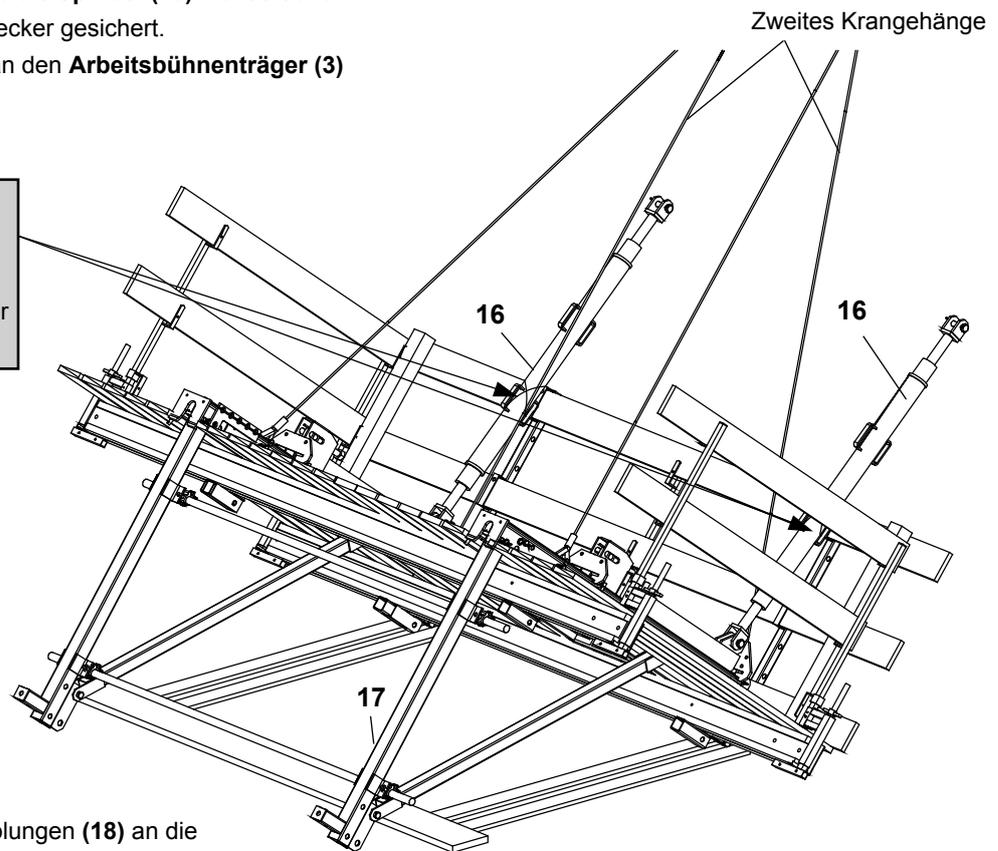
Vertikalträger (13) und die **Diagonale (14)** zusammenschwenken und mit Bolzen abstecken.



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

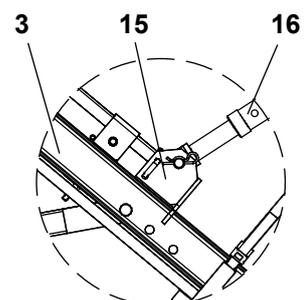
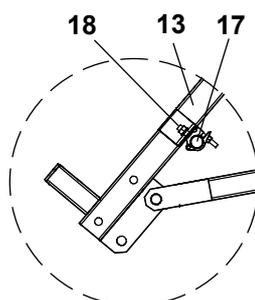
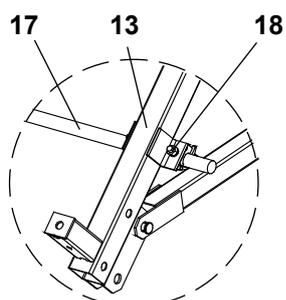
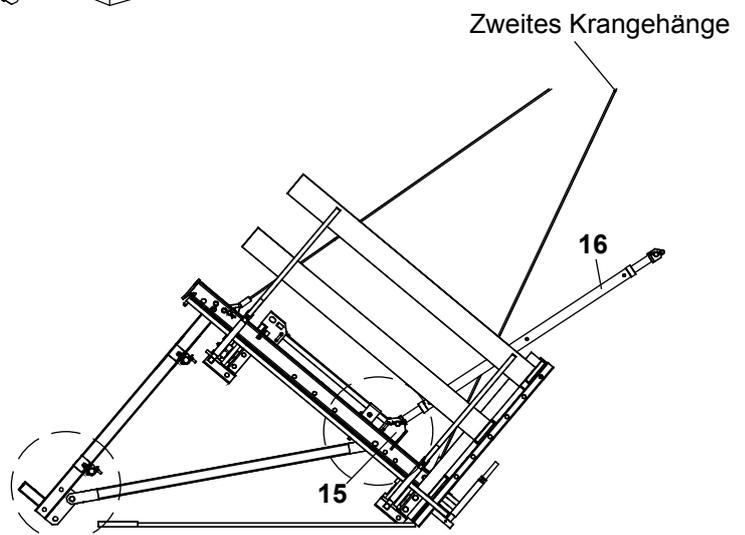
Zweites Krangehänge hinten an den **Arbeitsbühnenträger (3)** einhaken.

Wichtiger Hinweis:
 Die Richtstütze muss vor dem Anheben mit Draht an dem Geländer gesichert werden!



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

Wichtiger Hinweis:
 An jedem Vertikalträger müssen ≥ 2 Halbkupplungen befestigt sein.



5.0 Aufbau

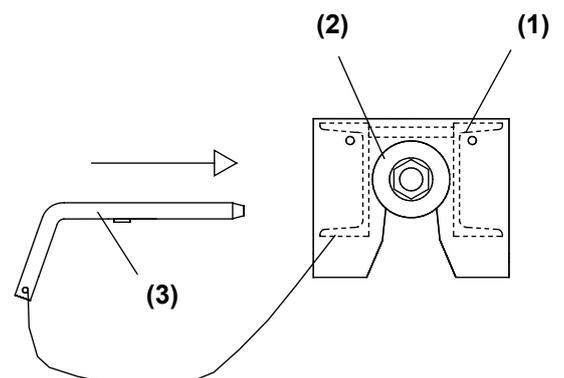
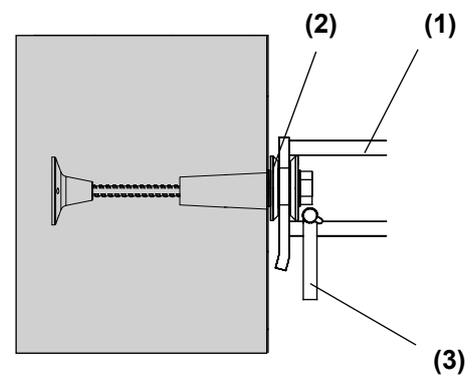
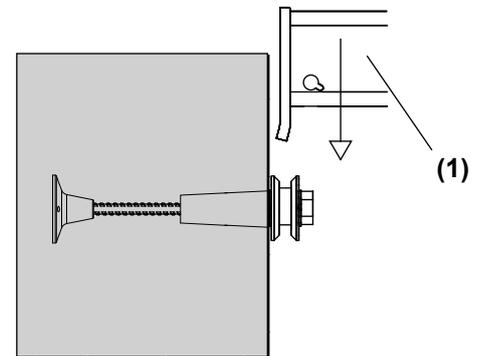
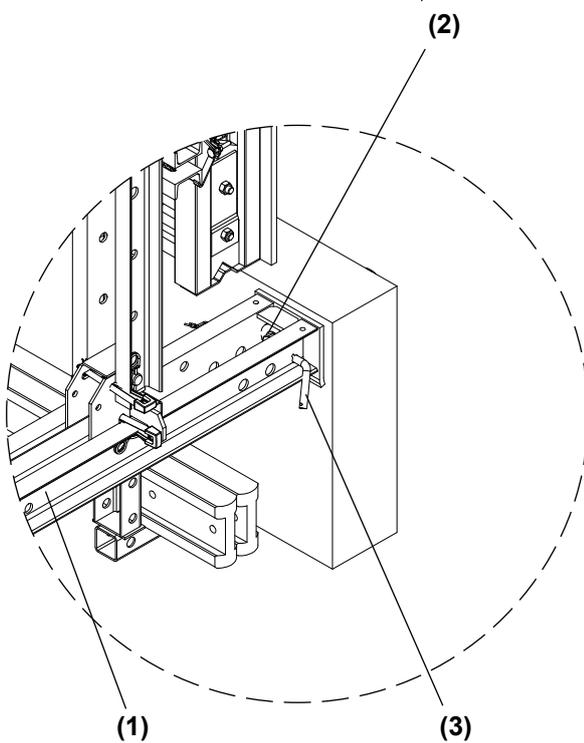
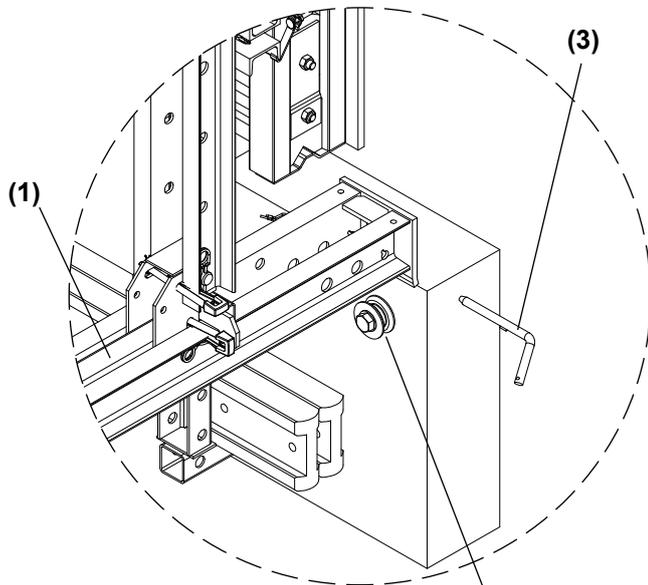
Einhängen und Sichern der Konsole

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

1) Kletterfahrgerüst

2) Konsolrolle

3) Sicherungsbolzen



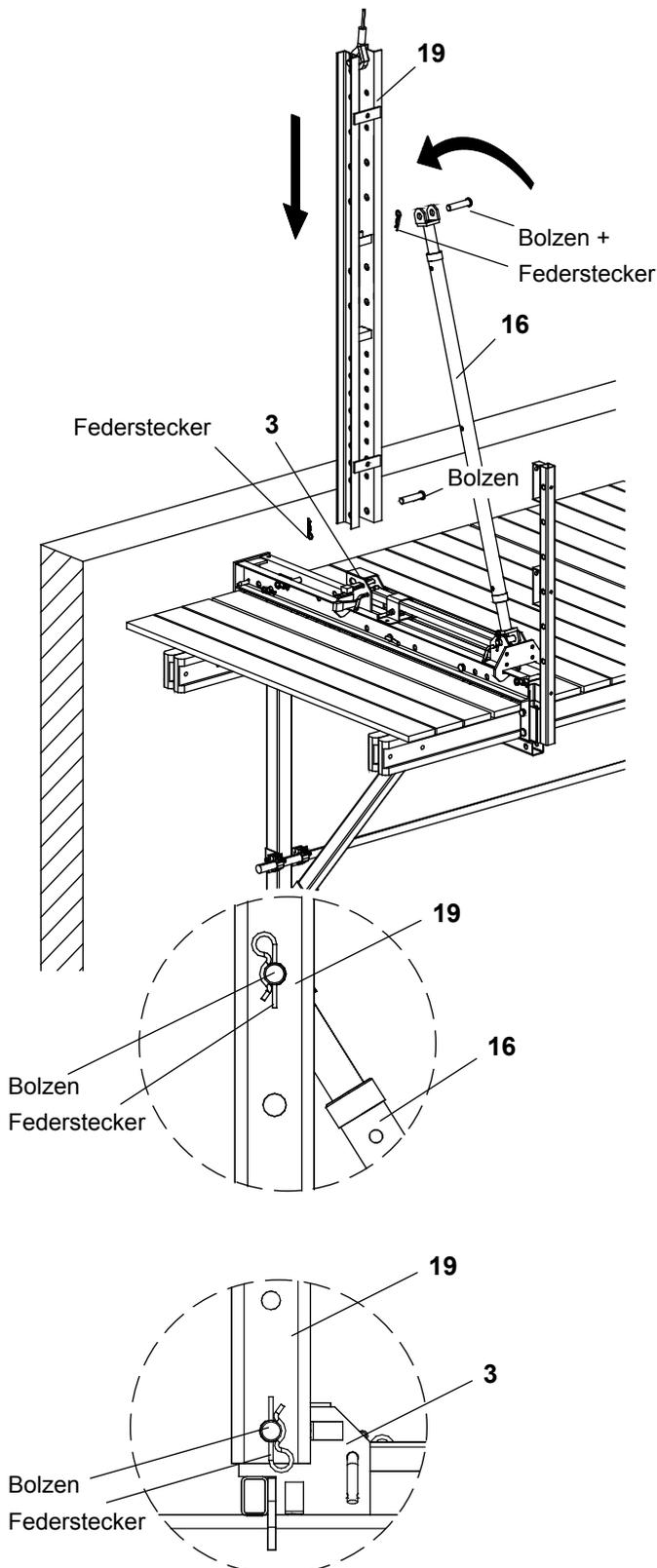
Wichtiger Hinweis:

Das Kapitel „Verankerung“
auf den Seiten 30–32 beachten!

Einbau des U 120 Schalungsträgers

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

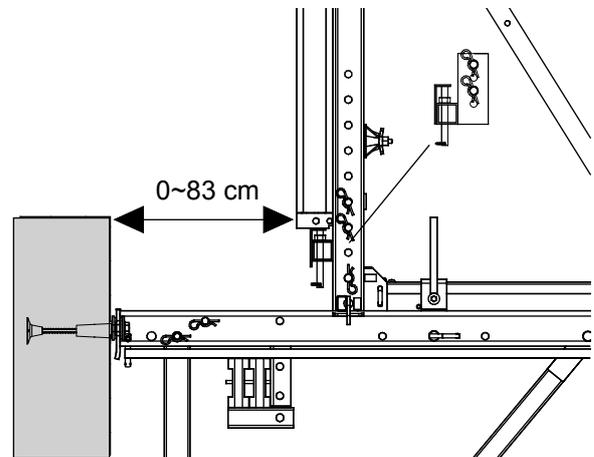
Spindel (**16**) einschwenken und am **U 120 Schalungsträger (19)** ebenfalls mit Bolzen und Federstecker sichern.



Einbau der Höhenjustierung

bei Verwendung von Rahmenschalung (z.B. **Manto**)

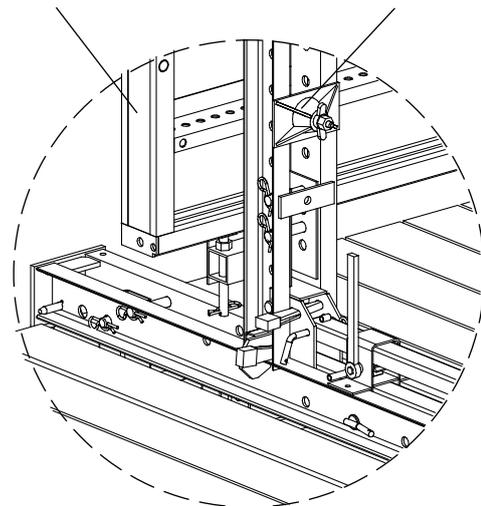
Die Höhenjustierung (**20**) muss bei Verwendung von Rahmenschalung wie dargestellt eingebaut werden.



Die **Fahreinheit (3)** kann, je nach Schalungselement, bis zu ca. 83 cm verschoben werden.

Manto-Schalung

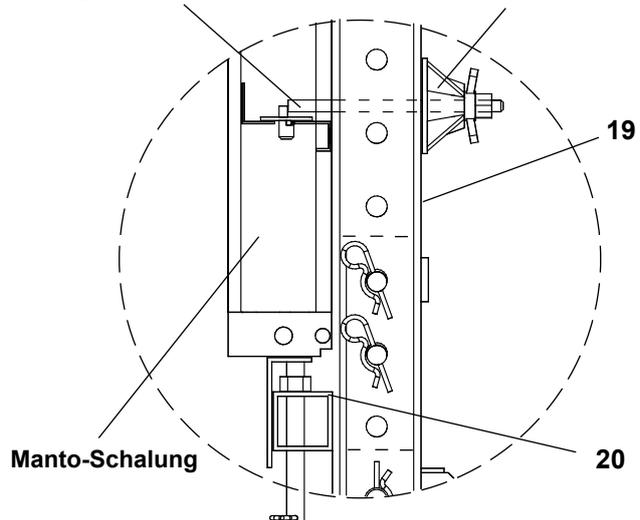
Ankermutter 230



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

Riegelspanner

Ankermutter 230



5.0 Aufbau

Einbau der Höhenjustierung

bei Verwendung einer Holzträgerschalung (z.B. R24)

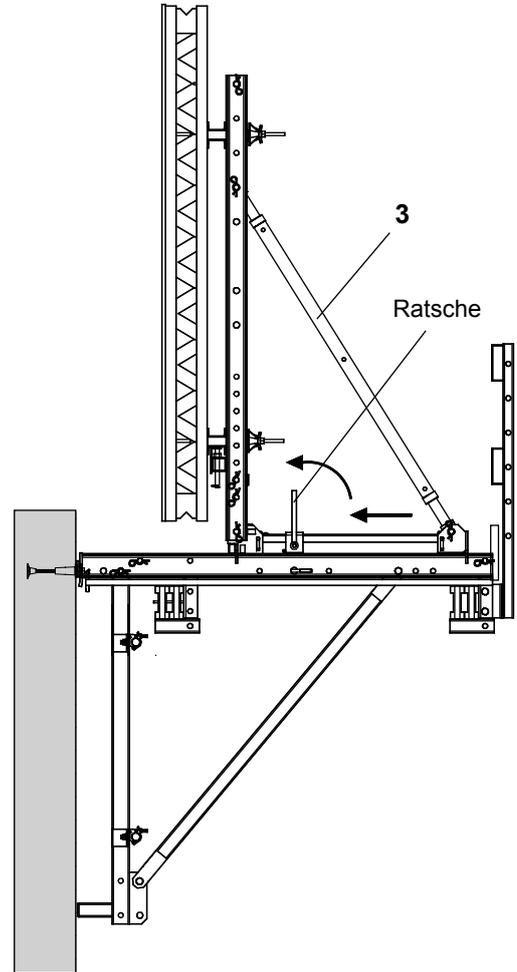
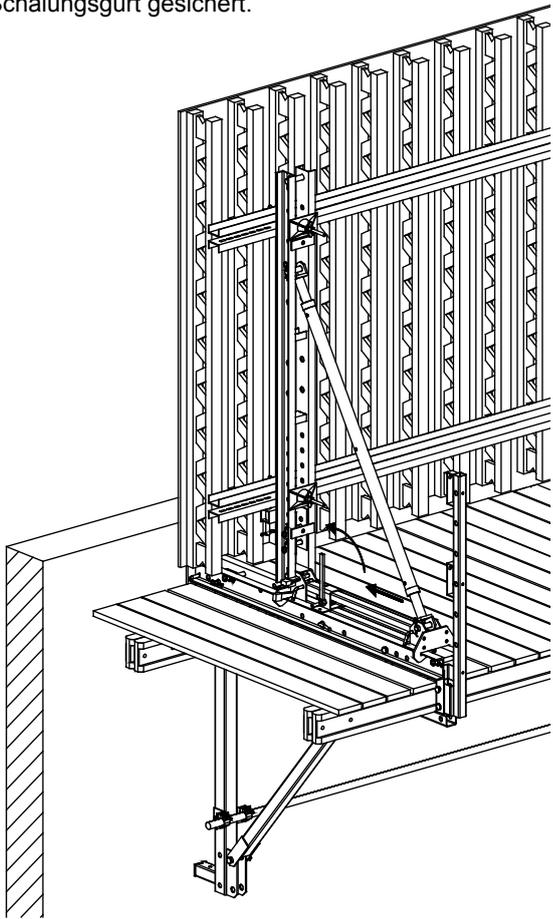
Die **Höhenjustierung (20)** muss bei Verwendung von Schalungsträgern wie in der unten dargestellten Abbildung eingebaut werden.

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

Mit Hilfe eine Ratsche wird die Fahreinheit (3) in Richtung des Gebäudes geschoben.

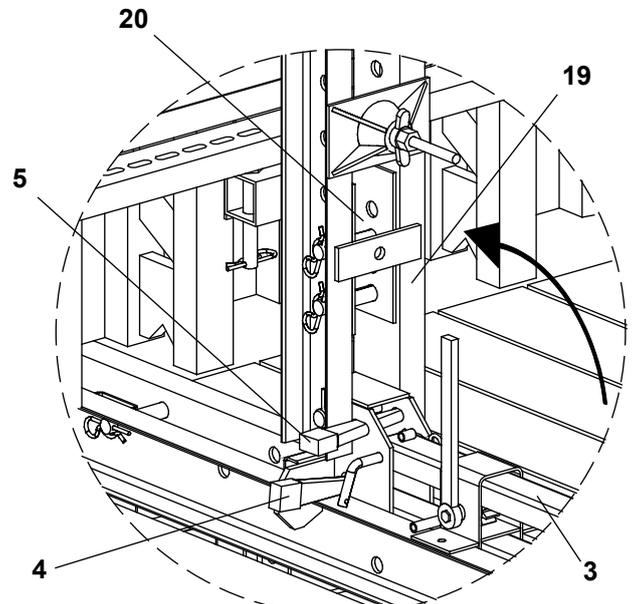
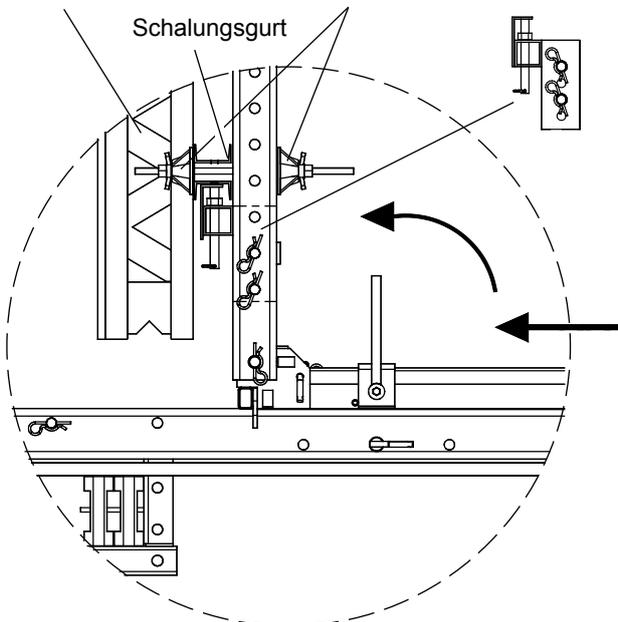
Nach Erreichen der gewünschten Position wird die Fahreinheit (3) durch den Keil (4) arretiert.

Mit dem oberen Keil (5) kann die Schalung an die Wand angepresst werden.



Schalungselement (z.B. R24)

Ankermutter 230

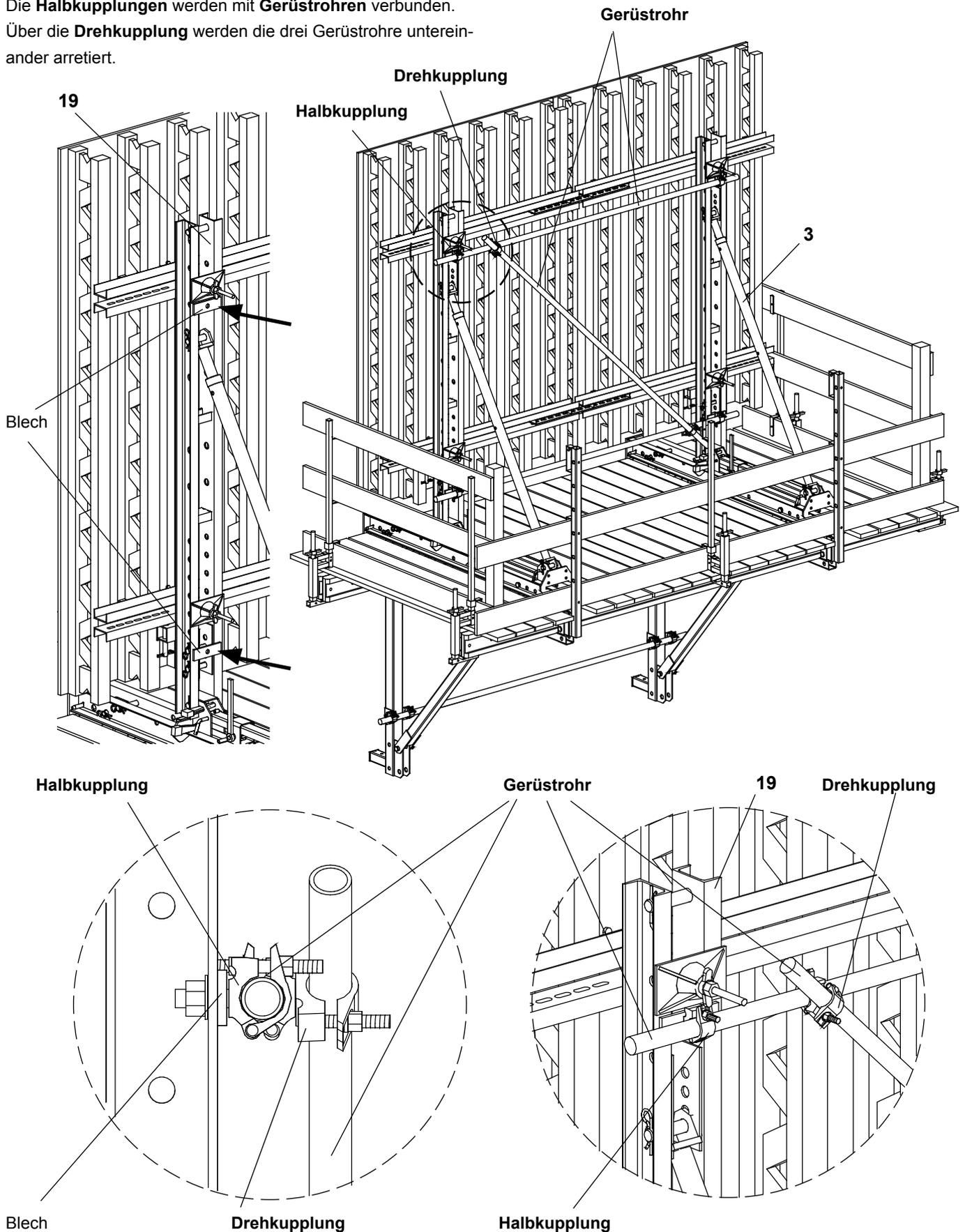


Einbau der Verschwertung

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 **Arbeitsbühnenträger** werden die **Abhängung (21)** mit der **Verlängerung der Abhängung (22)** sowie die **Windsicherung (23)** befestigt.

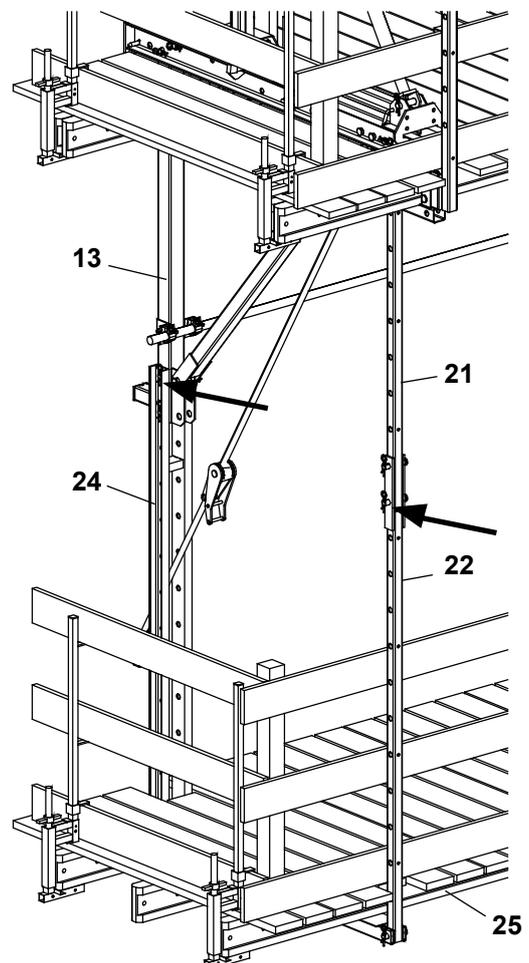
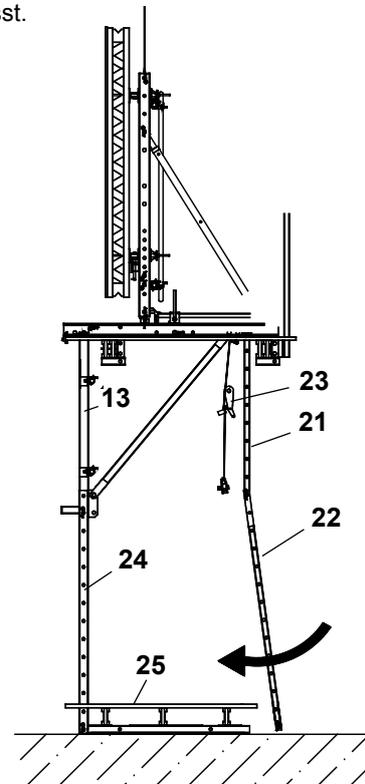
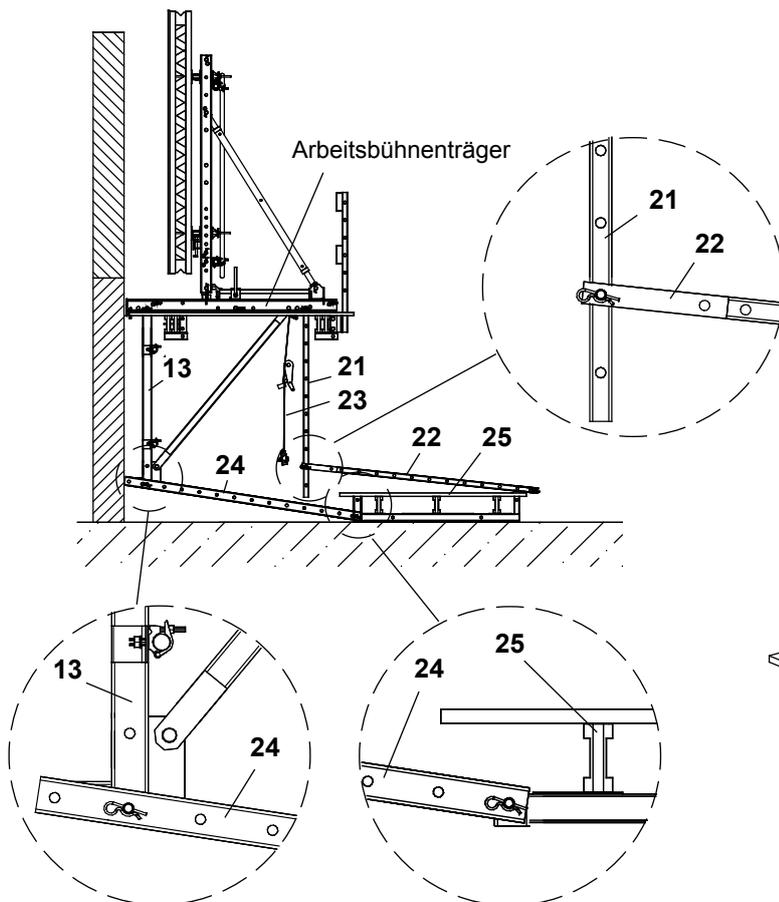
Die **Verlängerung (22)** wird mit nur einem Bolzen arretiert.

Die **V-Träger Verlängerung (24)** ebenfalls nur mit einem Bolzen an den **Vertikalträger (13)** befestigen.

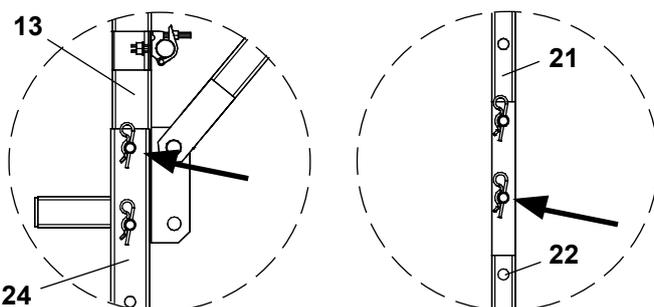
Die **H20-Holzträger** sind mit **H20-Trägerklemmen** an der Nachlaufbühne zu befestigen.

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

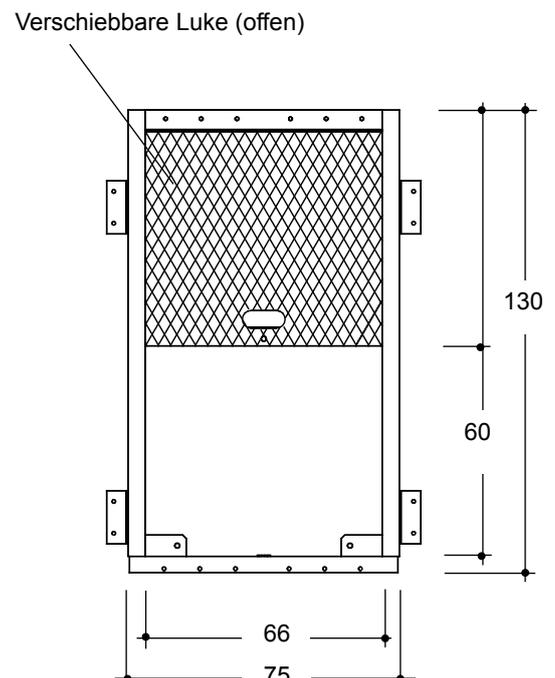
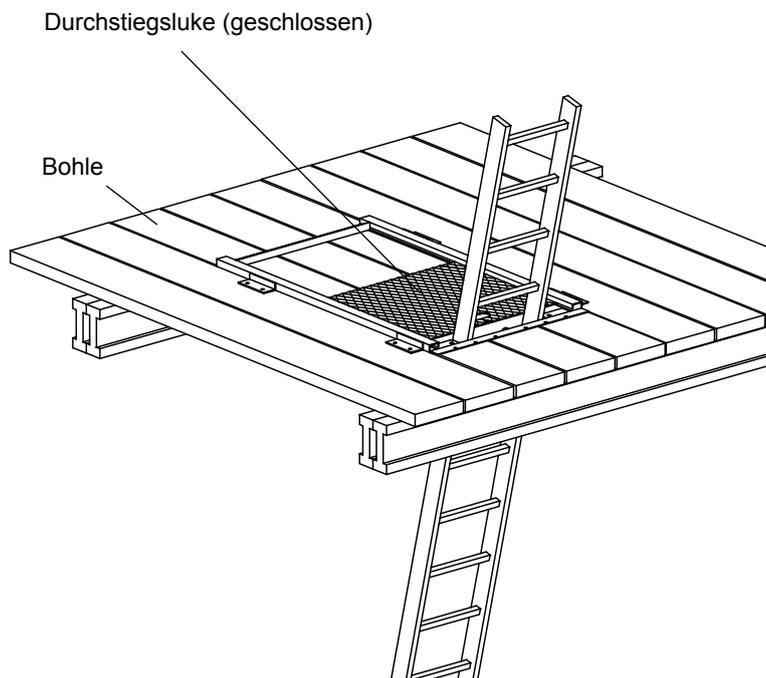
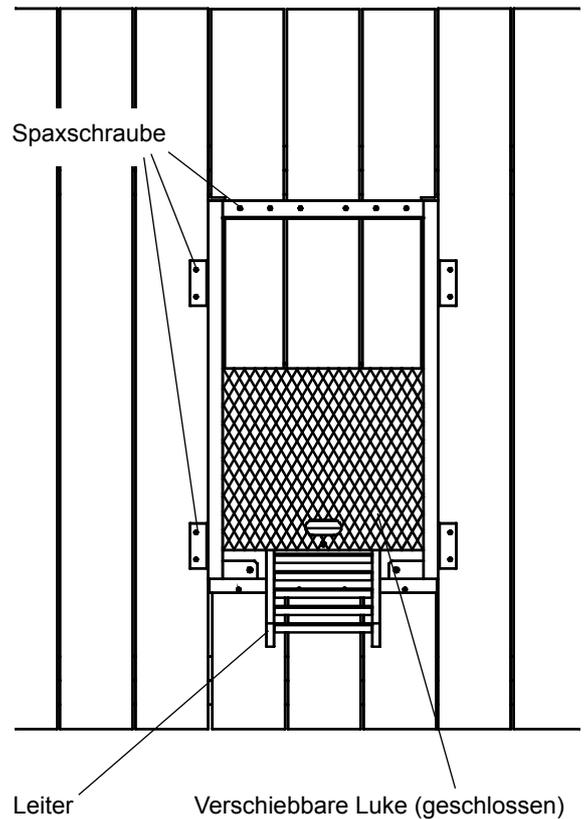
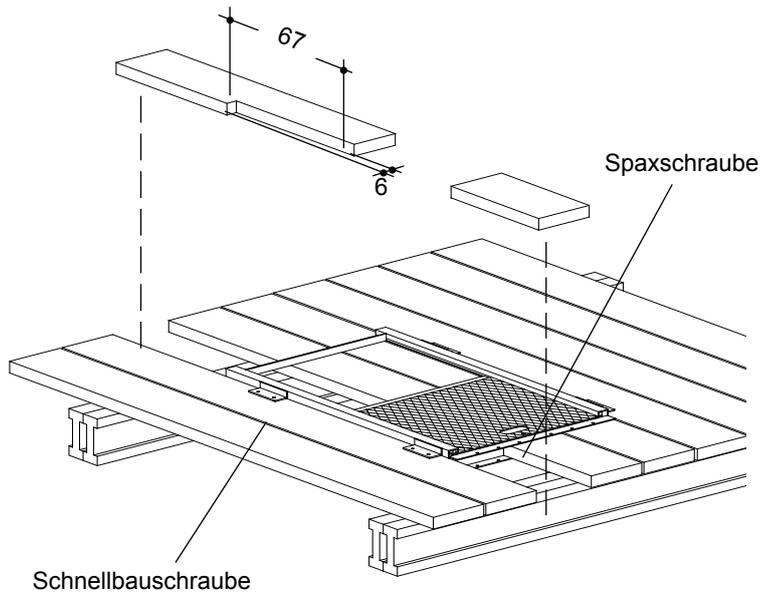
Um den **Durchstieg** fachgerecht einzubauen, müssen die Bohlen, wie unten dargestellt, ausgespart werden.



Wichtiger Hinweis:

Es dürfen keine Lasten im Bereich des **Durchstieges** abgelegt werden!

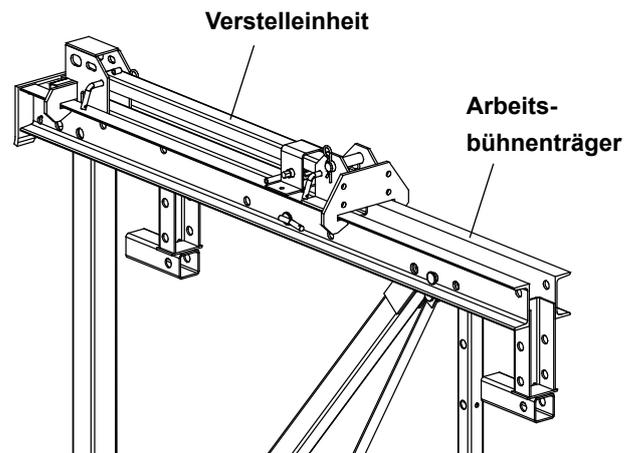
Alle Maße in [cm]



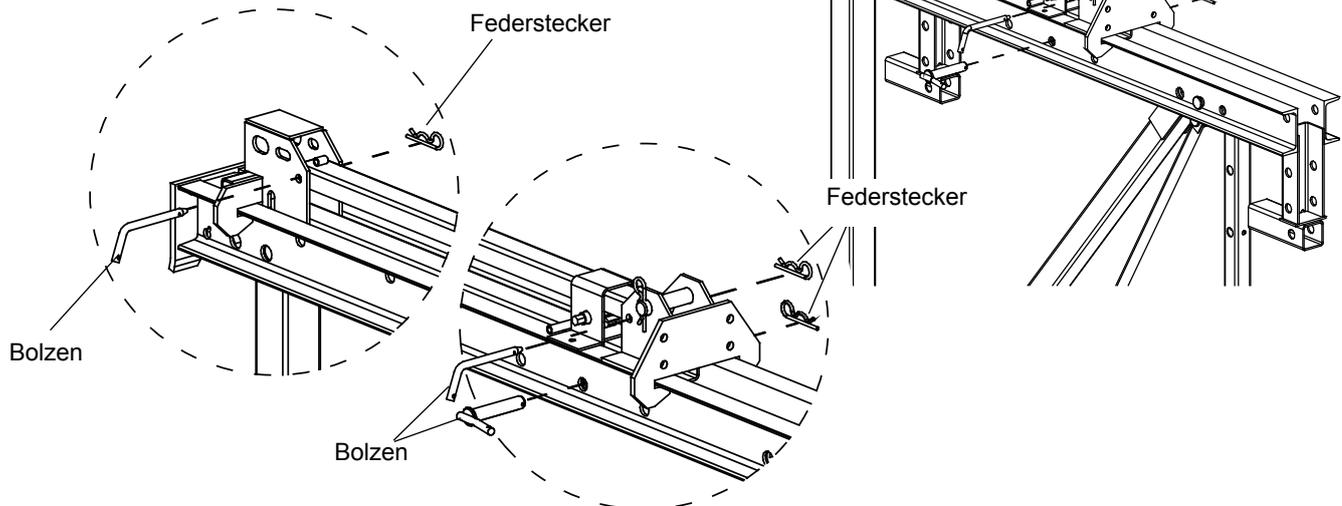
5.0 Aufbau

Aus- und Einbau der Verstelleinheit

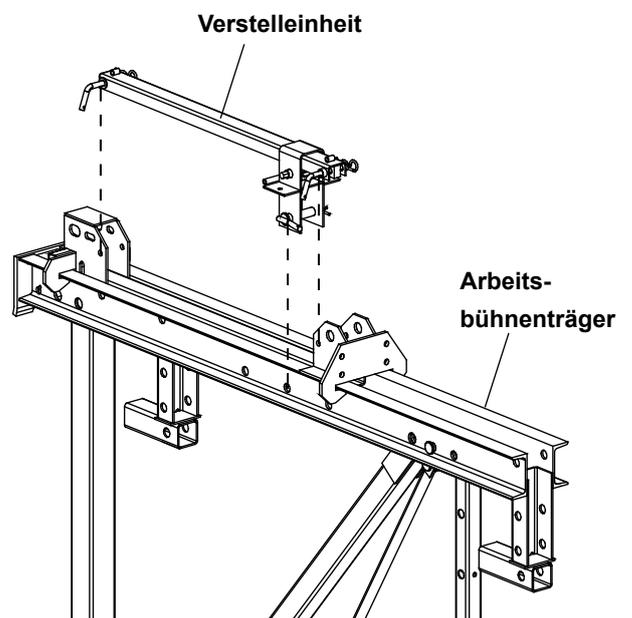
Es besteht die Möglichkeit, die eingebaute **Verstelleinheit** (Lieferzustand) auszubauen, um sie in einen anderen **Arbeitsbühnenträger** wieder einzubauen.

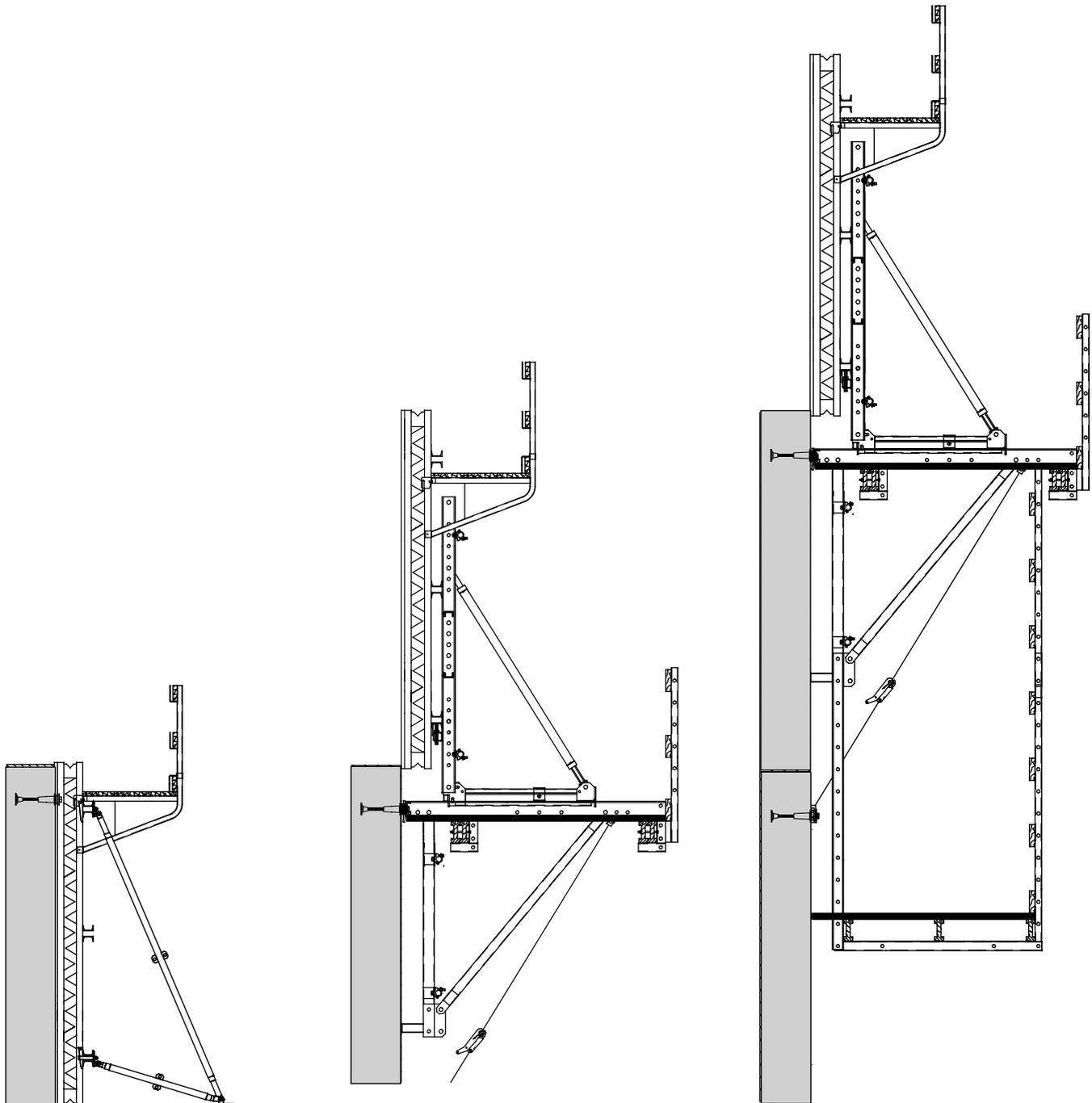


Durch Abziehen der Federstecker werden die drei Bolzen gelöst.



Die **Verstelleinheit** herausnehmen und in einem anderen **Arbeitsbühnenträger** wieder einbauen.





1. Betonierabschnitt

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

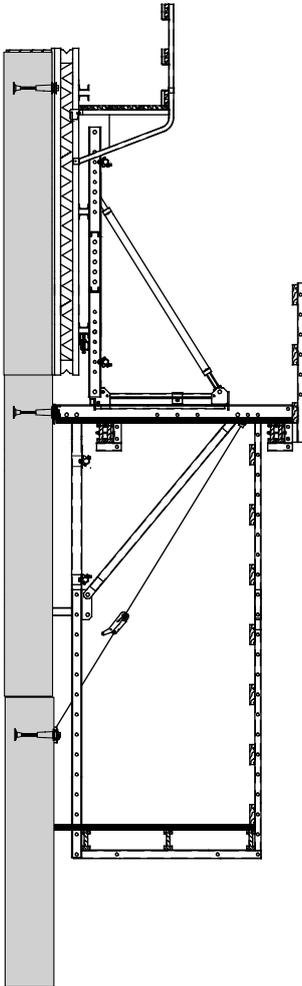
2. Betonierabschnitt

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

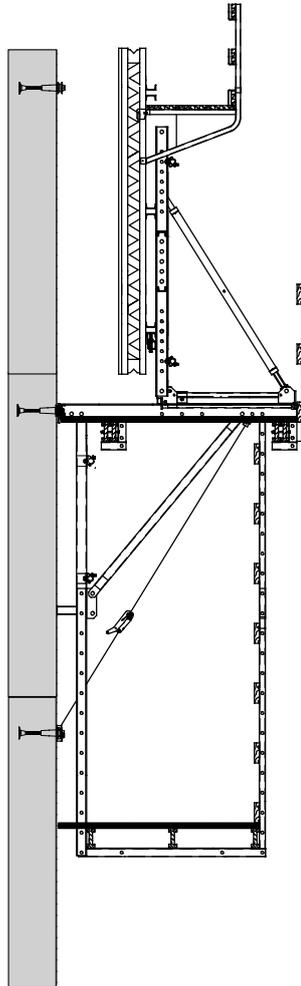
3. Betonierabschnitt

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

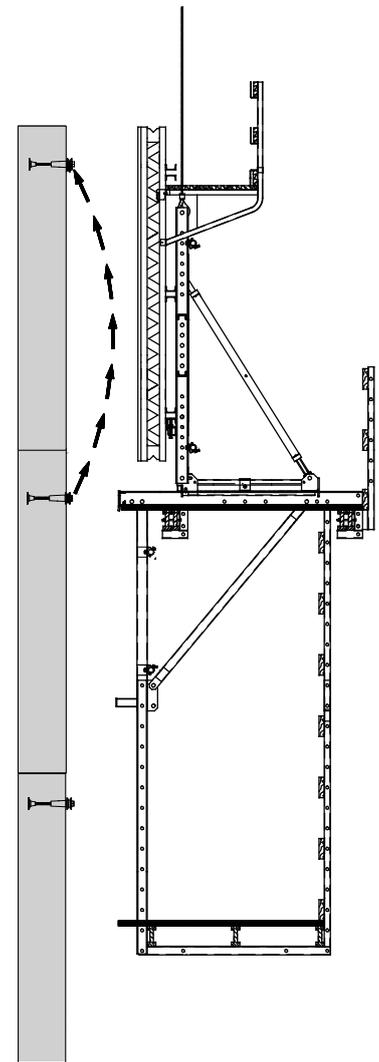
6.0 Kletterfolge



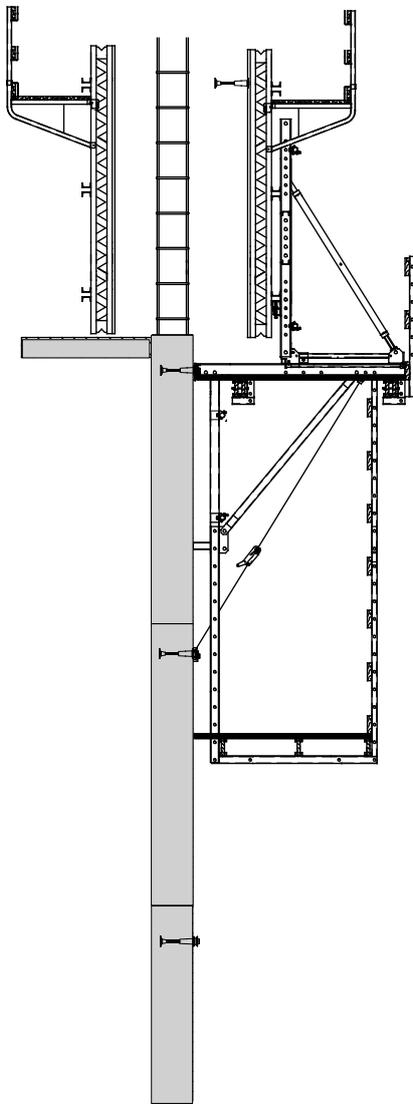
- Lösen der Schalungsanker
- Keile der **Fahreinheit** lösen



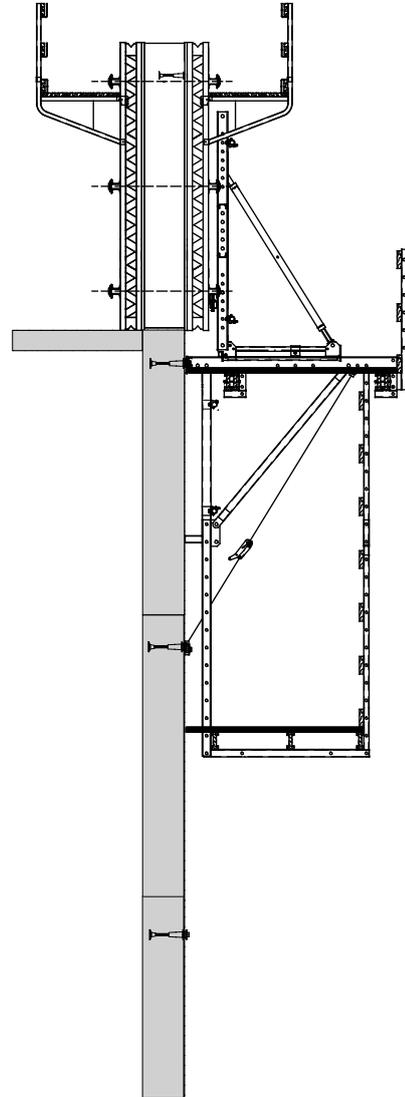
- **Fahreinheit** zurückschieben und mit dem Keil arretieren
- Einbau der **Konsolrolle** oben
- **Windsicherung** lösen
- Ausbau des Konus unten



- **Fahreinheit** in Richtung Schwerpunkt schieben und arretieren
- Sicherungsbolzen an den Konsolaufhängungen lösen
- Kletterkonsole wird per Kran zum nächsten **Ankerkonus** gezogen und wieder eingehängt
- Sicherungsbolzen an den Konsolaufhängungen einstecken
- **Windsicherung** einbauen



- **Fahreinheit** zurückschieben und mit dem Keil arretieren
- Schalhaut säubern
- Bewehren



- **Fahreinheit** an die Wand schieben und mit dem Keil arretieren
- Schalungsanker einbauen
- Betonieren

7.0 Verankerung

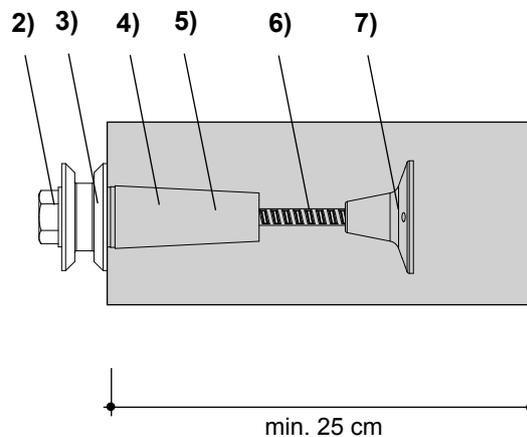
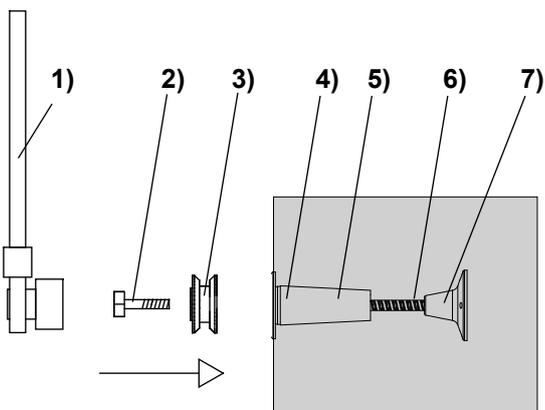
Eine fachgerechte Verankerung bietet Sicherheit bei jeder Kletterschalung.

Konsolrolle befestigen

- 1) Ringschlüssel 41 /
Imbusschlüssel 27 mm
- 2) Passschraube M27 x 90 Z
- 3) Konsolrolle
- 4) Ausschalhilfe M27 DW15
- 5) Ankerkonus
- 6) Ankerstab
- 7) Bundmutter DW15

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.



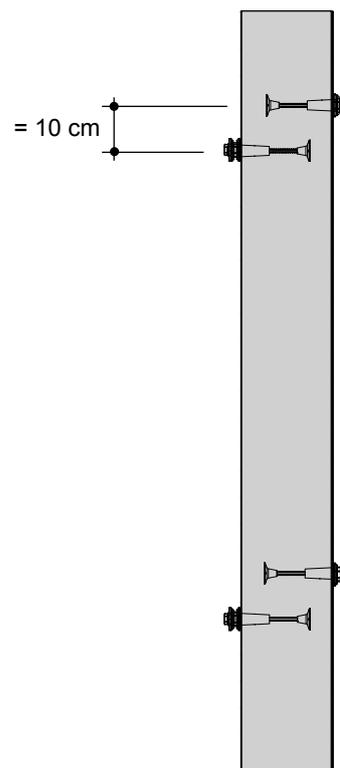
Wichtiger Hinweis:



Nur die **Passschraube M27 x 90 Z**, DIN 7968, 10.9 benutzen, Art.-Nr.: 600 484.
Andere Schrauben sind **nicht** zulässig!

Sollte die Kletterschalung auf beiden Seiten der Wand eingesetzt werden, so müssen jeweils eigene Verankerungen versetzt angeordnet werden.

Zul. Verankerungslasten siehe Seite 33!



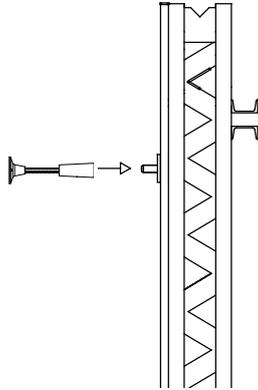
Vorlaufanker beim Einschalen

Ohne Durchbohren der Schalhaut.

(Einsatz mit Nagelscheibe)

Die **Nagelscheibe** wird an die Schalhaut genagelt.

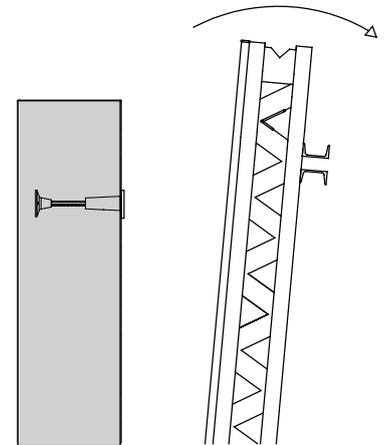
Aufschauben des **Ankerkonus** mit **Ankerstab** und **Gegenplatte** auf die **Nagelscheibe**.



Beim Ausschalen wird das Schalelement von der Wand gelöst.

Nagelscheibe bleibt im **Ankerkonus** und wird mit einem Innensechskant 12 mm herausgedreht.

Konsolrolle mit **Passschraube M27x90Z** anschrauben.

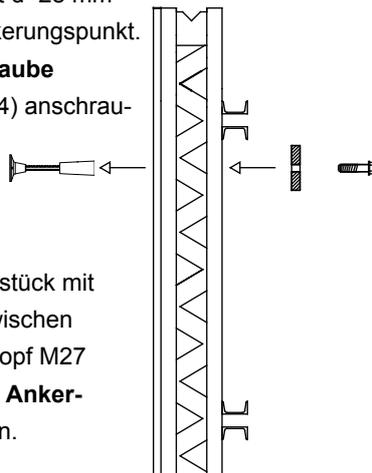


Mit Durchbohren der Schalhaut.

Durchbohren der Schalhaut $d=28$ mm an eingemessenem Verankerungspunkt. Vorlaufanker mit **Passschraube M27x90Z** (Art.-Nr.: 600 484) anschrauben.

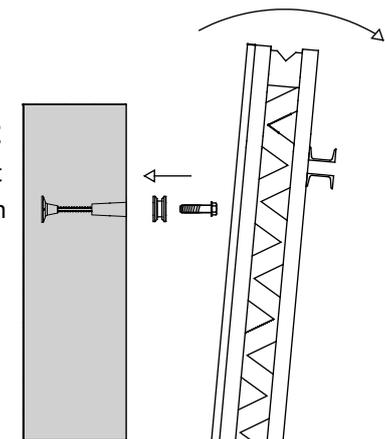
Anmerkung:

Falls nötig, muss ein Futterstück mit einer Bohrung $\varnothing 28$ mm zwischen Schalhaut und Schraubenkopf M27 eingesetzt werden, um den **Ankerkonus** fest zu verschrauben.



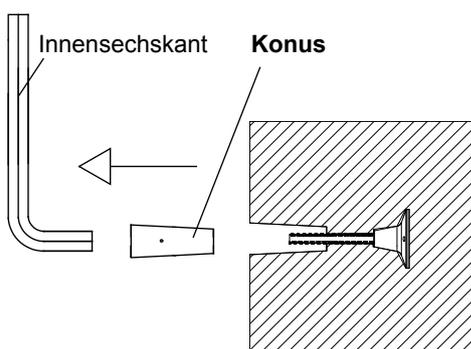
Beim Ausschalen wird die **Passschraube M27x90Z** vom **Ankerkonus** entfernt und das Schalelement von der Wand gelöst.

Konsolrolle mit **Passschraube M27x90Z** (Art.-Nr.: 600 484) anschrauben.

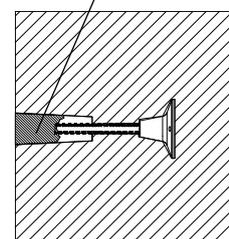


Wiedergewinnung des Konus

Nachdem die **Sechskantschraube** herausgedreht wurde, wird dann der **Ankerkonus** mit dem Innensechskant SW 27 aus der Wand gezogen.



Ankerloch verschließen.

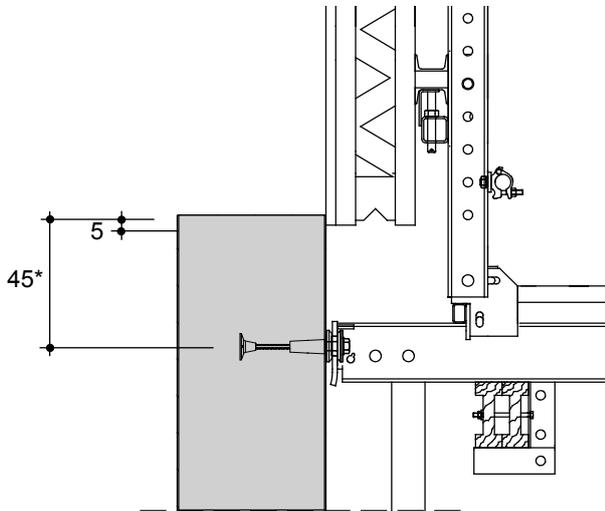


7.0 Verankerung

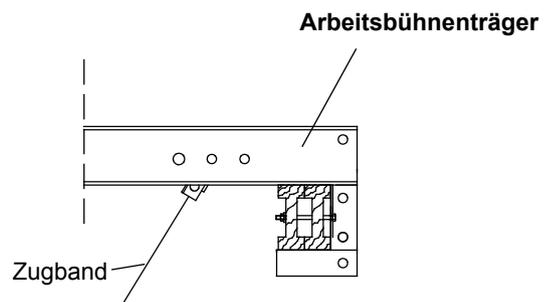
Anschlussmaße für die Gerüstverankerung und Anbringung der Windsicherung.

Planungsmaße für CS 240 L mit Abfahrwagen (in cm).

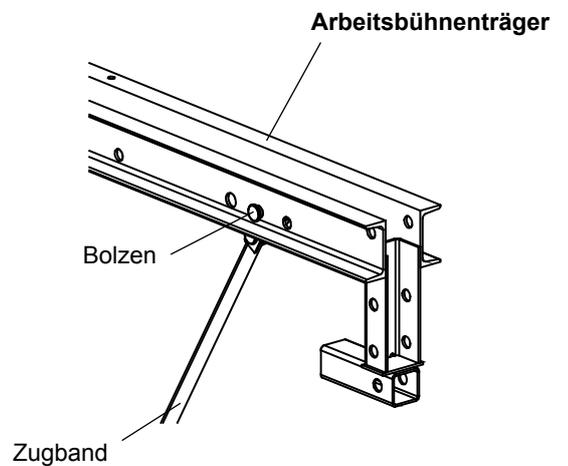
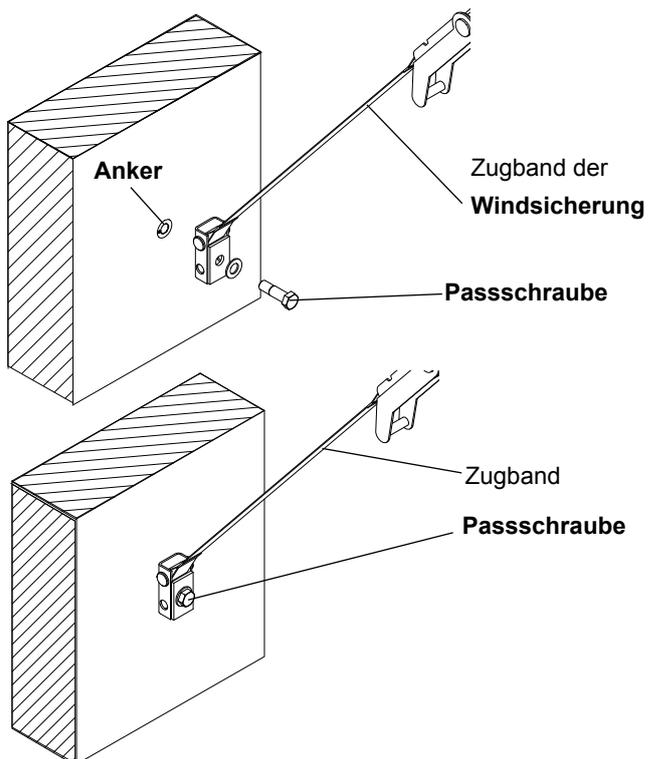
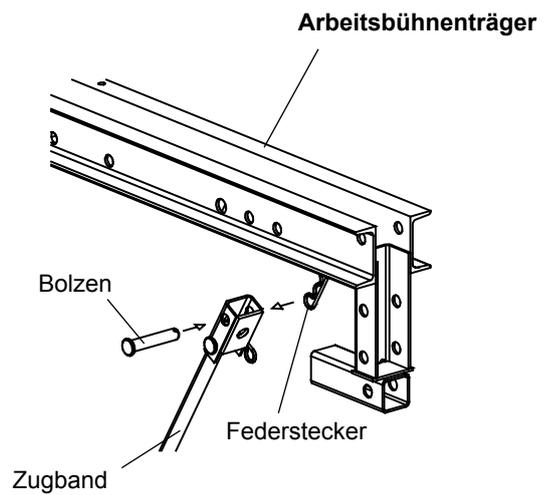
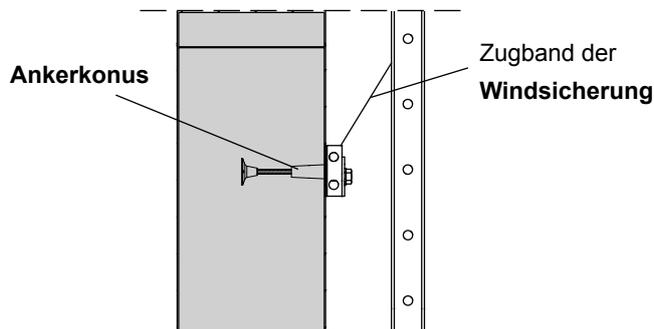
* 48 cm bei MANTO-Schalung



Windsicherung an der Konsole



Windsicherung an der Wand



Gewichtsermittlung von Kletterfahrgerüst-Einheiten

Für eine überschlägliche Gewichtsermittlung ist mit folgenden Eigengewichten zu rechnen:

Wandschalung mit Zubehör	60 kg/m ²
Kletterkonsole komplett (2)	233 kg/Konsole
Richtträger (1)	143 kg/Konsole
Nachlaufbühnen komplett (4)	125 kg/Konsole
Ergänzungsteile und Verbände	90 kg/Konsole
Belag und Geländer (Laufkonsolen)	49 kg/ldf.m
Belag u. Schutzgeländer (Konsole)	84 kg/ldf.m
Belag u. Schutzgeländer (Nachlaufbühne)	77 kg/ldf.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 ²]	Windbeiwert c _w
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

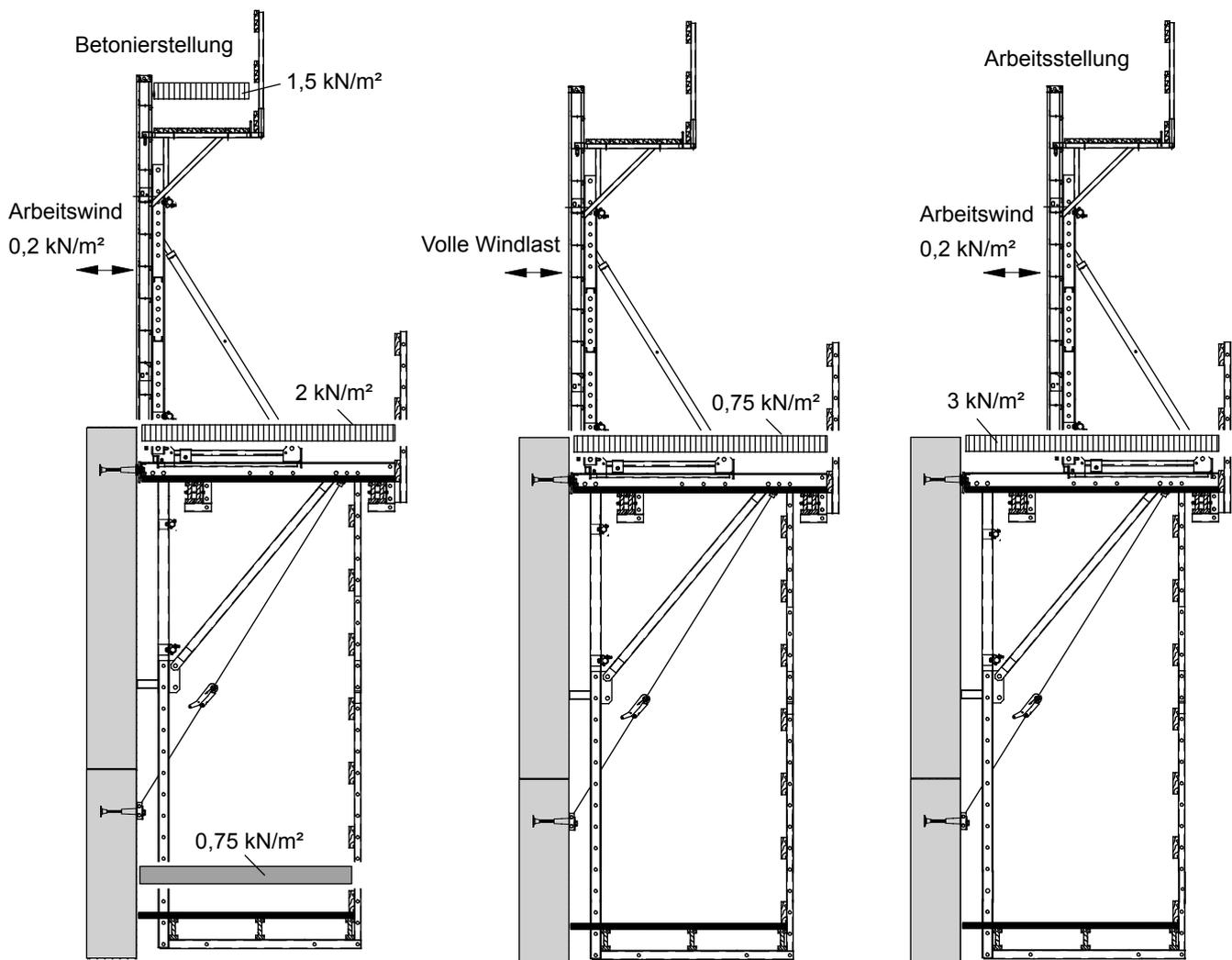
Entsprechend DIN 4421 Abschnitt 6.3.2.2 werden im Verfahrenszustand reduzierte Windlasten angesetzt.

Bei der Anwendung ist zu beachten:

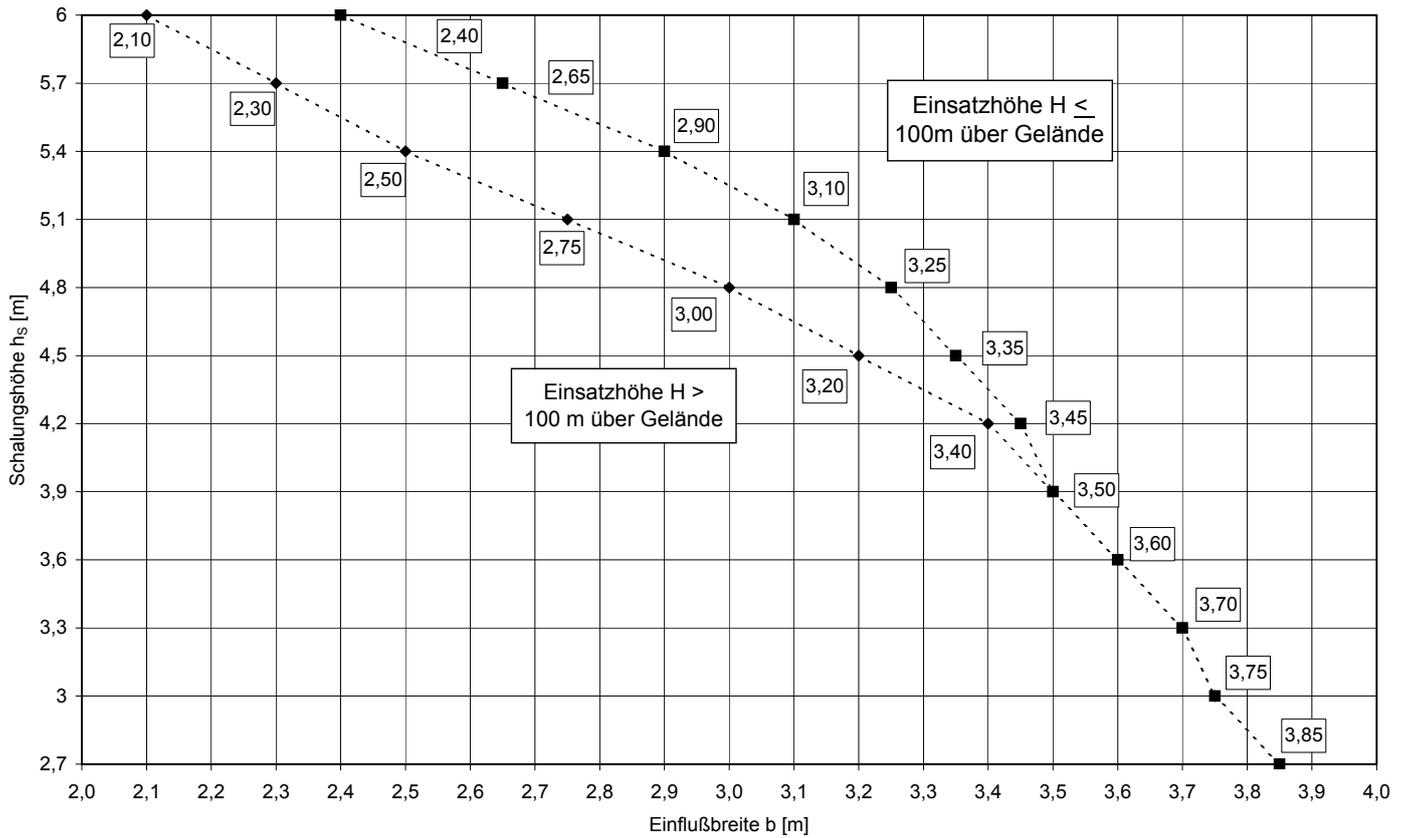
Bei Windgeschwindigkeiten über 20 m/Sek. ist der Betrieb einzustellen, die Schalung an das Gebäude anzufahren und lotrecht zu stellen.

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

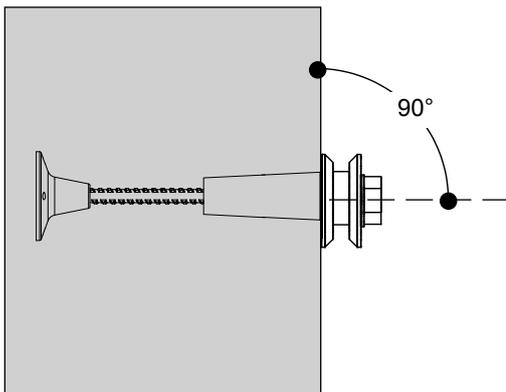
Verkehrslasten



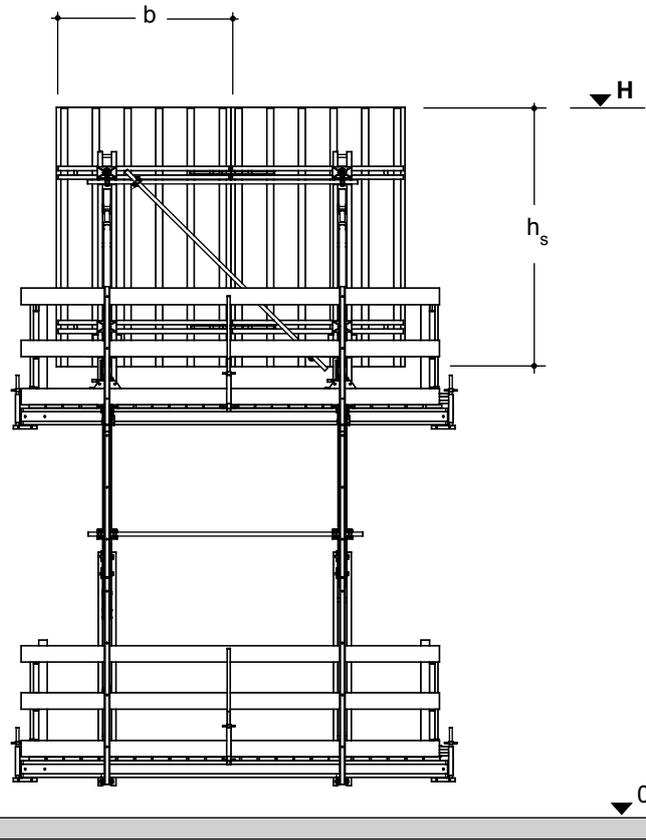
9.0 Tragfähigkeitsdiagramm



Der statische Nachweis der Verankerung ist auf der Grundlage der nachfolgenden Seite 35 vorzunehmen!

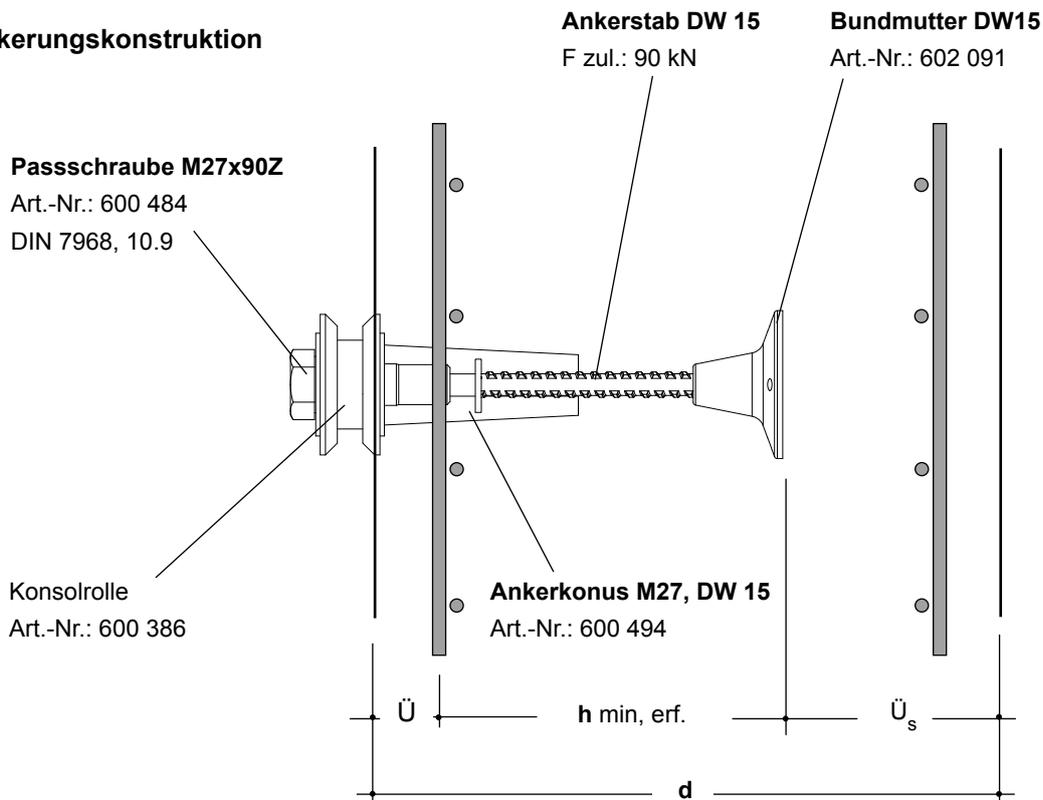


Wichtiger Hinweis:
 Der Ankerkonus muss so eingebaut werden, dass dieser im rechten Winkel zur Wand steht!



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!

VORAUSSETZUNG:

Betonstahl B ST 500

Betongüte B 25

Beispiel:

Um eine max. Zugkraft von 90 kN zu erreichen, muss bei einem Bewehrungsgrad von 0,5 % ein Mindestmaß $h_{\text{min, erf.}} = 15,4 \text{ cm}$ vorhanden sein.

Mit angenommenen $\ddot{U} = 2,5 \text{ cm}$ und $\ddot{U}_s = 7 \text{ cm}$ ergibt sich eine erforderliche Wandstärke von 25 cm.

Vertikallast

zul. V = 77 kN

Betongüte B 25

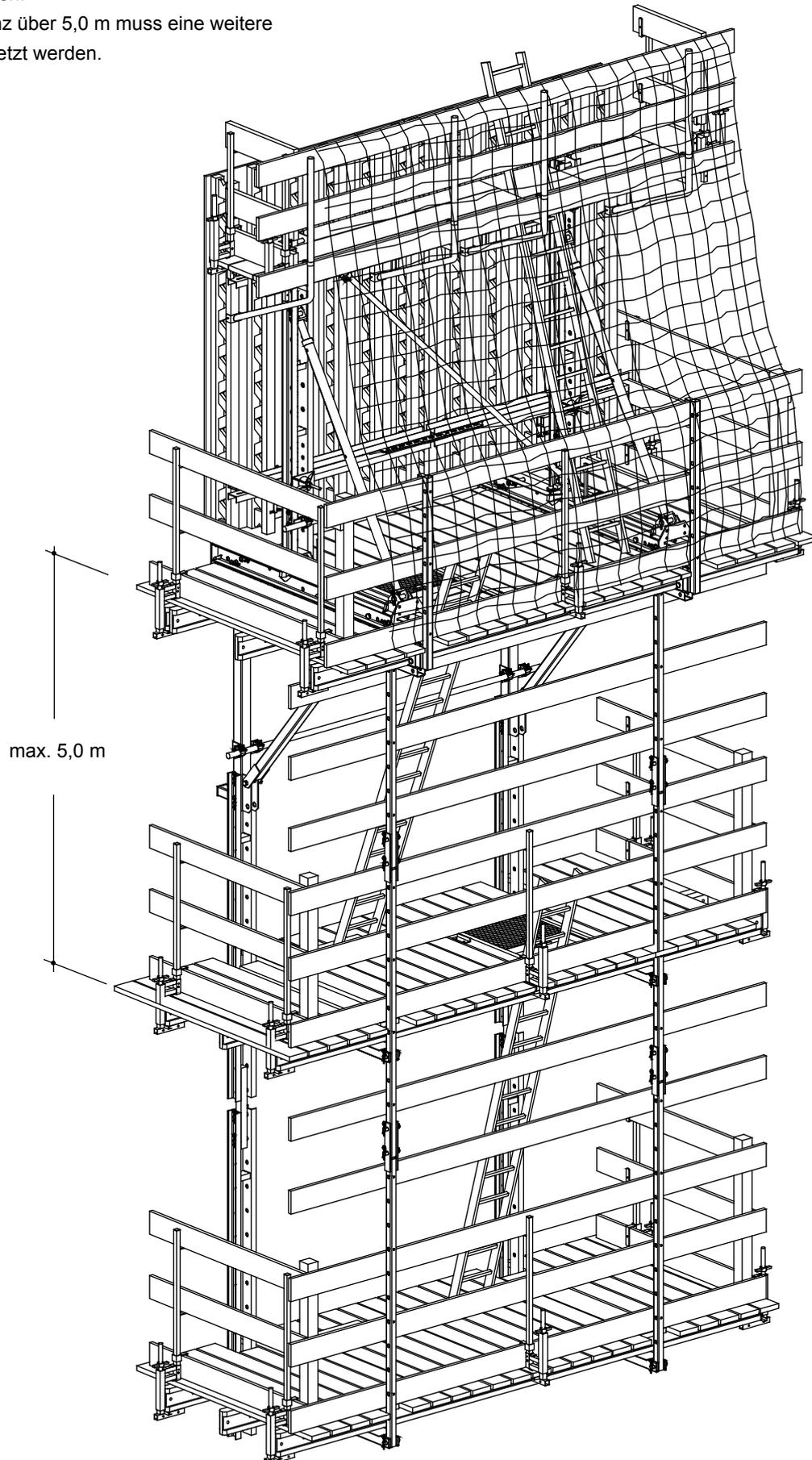
Max. Zugkraft in Abhängigkeit vom Bewehrungsgrad und $h_{\text{min, erf.}}$.

Bewehrungsgrad μ [%]	$h_{\text{min, erf.}}$ [cm]	F zul. [kN]
0,05	31,3	90
0,075	27,8	90
0,1	25,5	90
0,15	22,5	90
0,25	19,2	90
0,5	15,4	90
0,75	13,5	90

11.0 Einsatz der verlängerten Nachlaufbühne

Die Höhendifferenz zwischen Arbeits- und Nachlaufbühne darf max. 5,0 m betragen!

Ab einer Höhendifferenz über 5,0 m muss eine weitere Nachlaufbühne eingesetzt werden.





12.0 Baustelleneinsatz



**Hünnebeck
Deutschland GmbH**

Rehecke 80
D-40885 Ratingen
Telefon: +49 (0) 2102 937-1
Telefax: +49 (0) 2102 37651
info_de@huennebeck.com
www.huennebeck.de

Das Urheberrecht an dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung verbleibt bei Brand Energy and Infrastructure Services. Alle in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung genannten Marken sind Eigentum von Brand Energy and Infrastructure Services, es sei denn, sie sind als Rechte Dritter kenntlich gemacht oder in sonstiger Weise als solche erkennbar.

Hünnebeck, SGB und Aluma Systems sind Handelsmarken von Brand Energy and Infrastructure Services. 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.

Die in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Darstellungen spiegeln den Baustellenalltag und sind daher sicherheitstechnisch nicht immer korrekt.