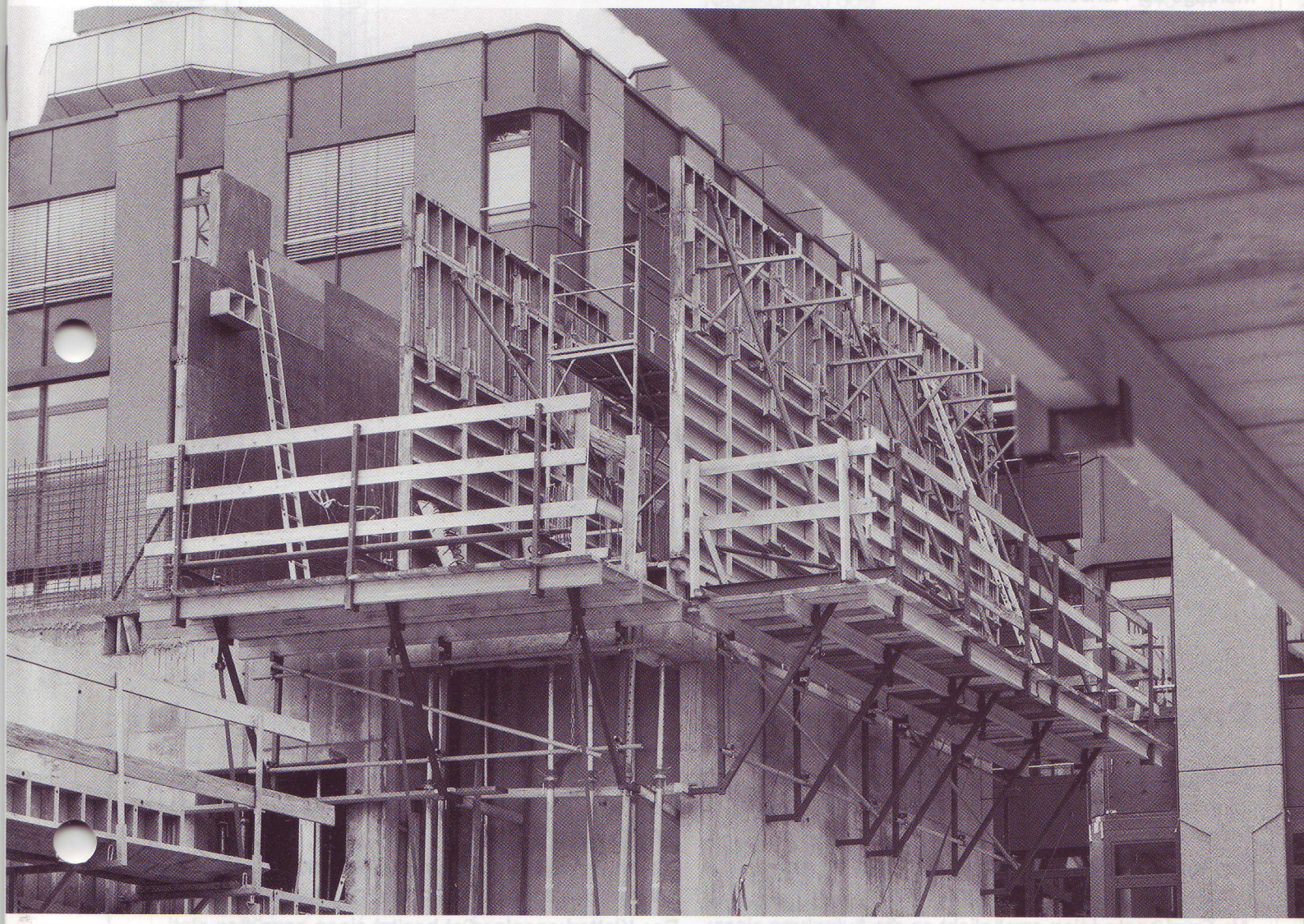
KK230

Kletterfahrgerüst
Aufbau- und Verwendungsanleitung

70



Juli 2003

Hünnebeck

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Produktmerkmale	2
Produktübersicht	3
Einzelteile	4 - 11
Einsatzplanung	12 - 13
Montage der Konsolbatterien	14 - 17
Montage der Schalungseinheiten	18
Ergänzung der Schalungseinheiten	19
- Holzträgerschalung R24	20 - 21
- Manto-Rahmenschalung	22 - 23
Erster Kletterabschnitt	24 - 25
Montage der Nachlaufbühne	26 - 27
Weitere Kletterabschnitte	28
Abbau der Kletterschalung	29
Einsatzvariante Kippschalung	30
Öffnungsüberbrückungen	31

Produktmerkmale

Die Kletterkonsole 230 bildet ein Konsolgerüst und kann mit einer untergehängten Nachlaufbühne versehen werden.

Das Konsolgerüst dient als Arbeitsbühne für Armierungs-, Schalungs- und Betonarbeiten.

Als Tragkonstruktion ermöglicht es die Aufnahme einer Wandschalung.

Durch eine Abrückvorrichtung auf der KK230 läßt sich die Schalung um ca. 70 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.

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

Die Stahlkonstruktion ist blau lackiert, Bolzen und Stekker sind verzinkt.

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

Der Einsatz ist bis zu Höhen von 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 geprüften statischen Nachweis.

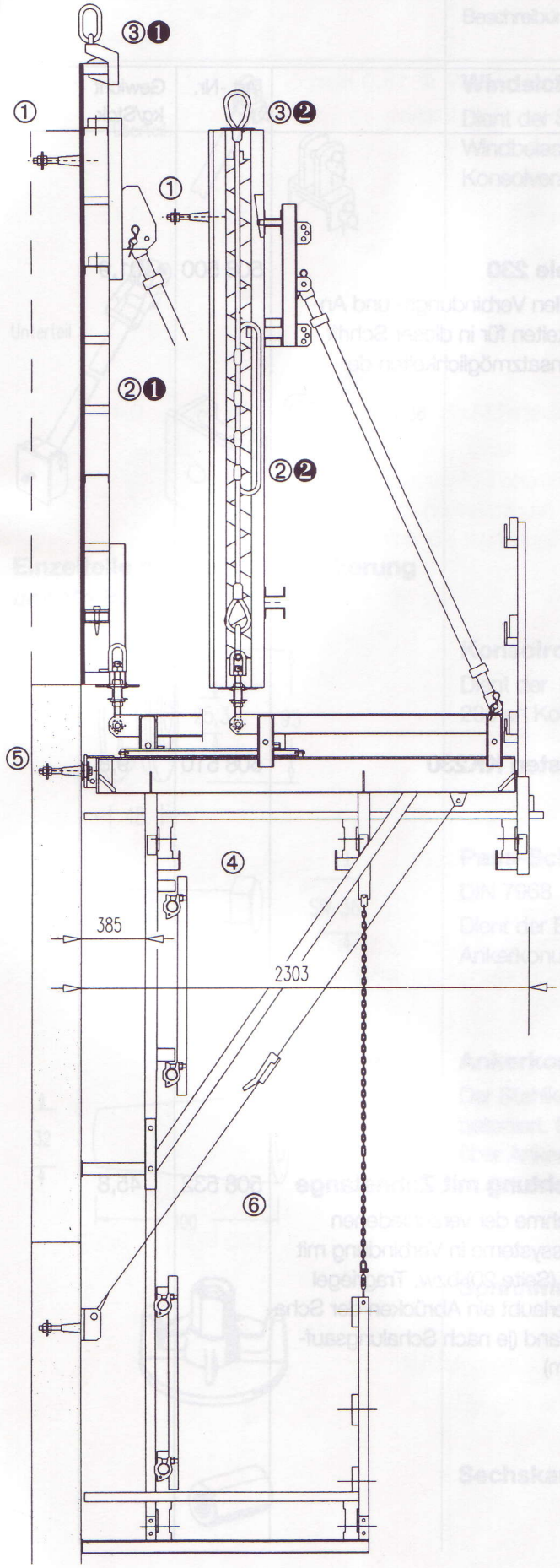
Die Verankerungskonstruktion ist für die angegebenen Lasten nachgewiesen.

Für Sonderfälle ist eine gesonderte statische Berechnung zu erstellen.

Bei der Anwendung sind die
DIN4421 (8/82) -Traggerüste-, die
DIN4420, Teil 1 (12/90) -Arbeits-und Schutzgerüste-
sowie die
Unfallverhütungsvorschriften der BBG zu beachten.

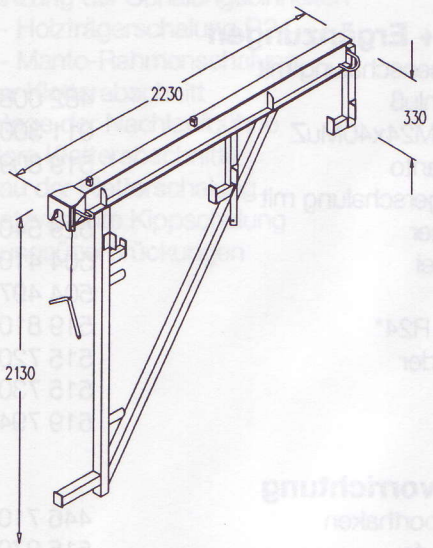
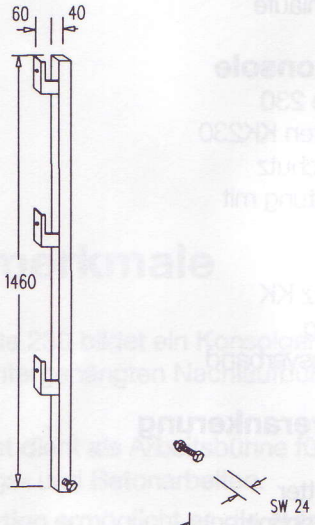
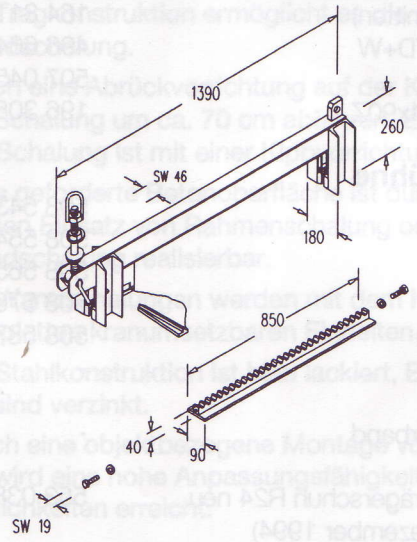
Technische Änderungen vorbehalten.

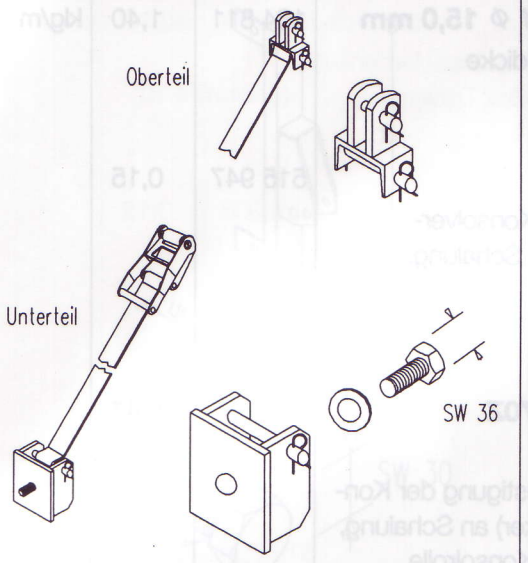
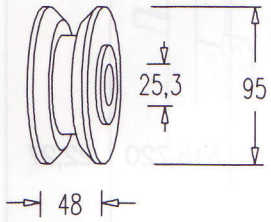
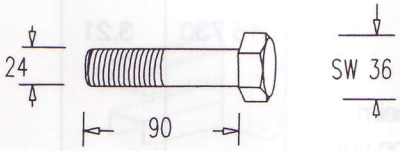
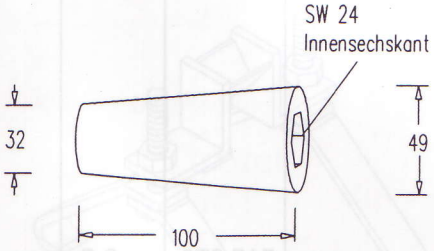
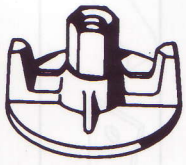
Produktübersicht

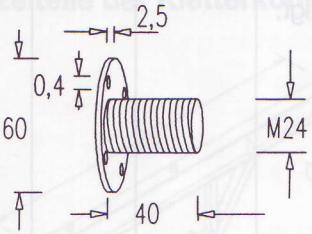
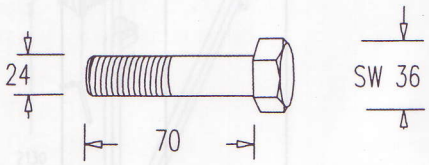
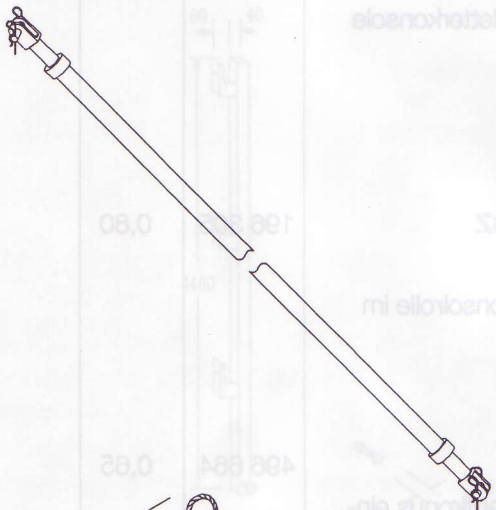
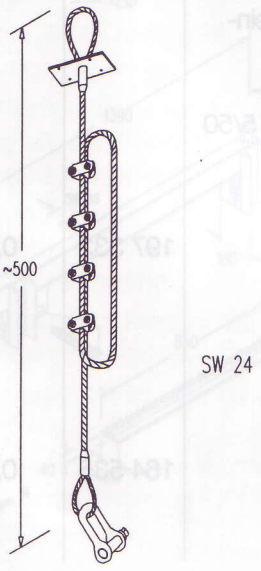


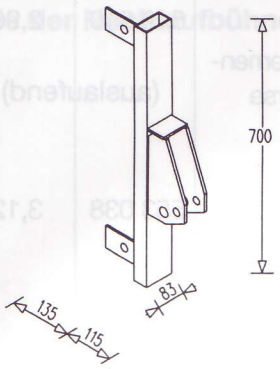
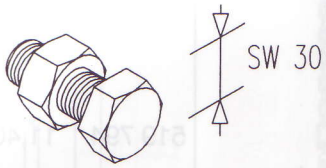
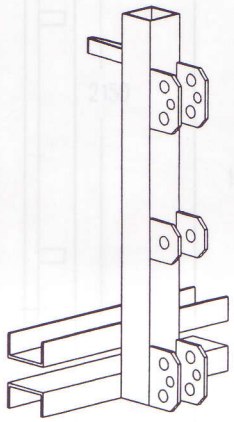
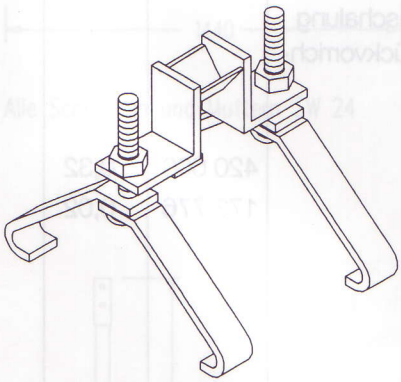
① **Vorlaufanker**	Art.-Nr.
Spannmutter	197 332
Sechskantmutter	164 535
Ankerstab (geschnitten)	164 811
Ankerkonus M24/D+W	496 664
Nagelscheibe oder	515 947
Paßschraube M24x70Z	185 635
② Schalung + Ergänzungen	
❶ Manto-Rahmenschalung mit	
Strebenanschluß	482 008
2xSchraube M24x40MuZ	011 300
Tragriegel Manto	519 809
❷ R24-Holzträgerschalung mit	
Anschlußträger	529 540
Stahlgurtbügel	504 410
Keil	504 497
Trägerschuh R24*	519 810*
Diagonale 200 oder	515 720
Diagonale 300	515 730
Traverse U80	519 794
③ Transportvorrichtung	
❶ Manto-Transporthaken	446 710
❷ Kranseilschlaufe	515 970
④ Kletterkonsole	
Kletterkonsole 230	508 500
Geländerpfosten KK230	508 510
3-teil. Seitenschutz	-
Abrückvorrichtung mit Zahnstange	508 532
Konsolbühne	-
Schraubensatz KK	516 584
Windsicherung	508 598
Rohrkupplungsverband	-
⑤ Konsolverankerung	
Spannmutter	197 332
Sechskantmutter	164 535
Ankerstab (geschnitten)	164 811
Ankerkonus M24/D+W	496 664
Konsolrolle	507 045
Paßschraube M24x90Z	196 305
⑥ Nachlaufbühne	
Gelenkträger	508 543
Bühnenträger	508 554
Geländerpfosten	508 565
Konsolkette	508 576
Verlängerung 100	508 587
Seitenschutz	-
Bühne	-
Rohrkupplungsverband	-
* ersetzt durch: Trägerschuh R24 neu (erhältlich seit Dezember 1994)	553 038

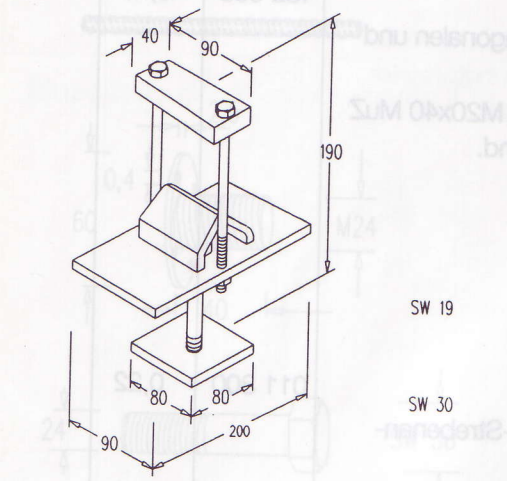
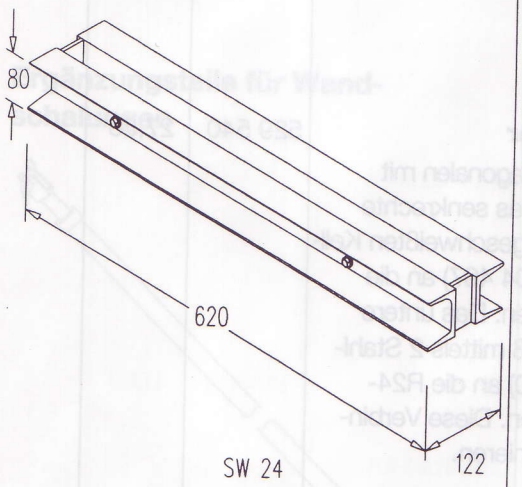
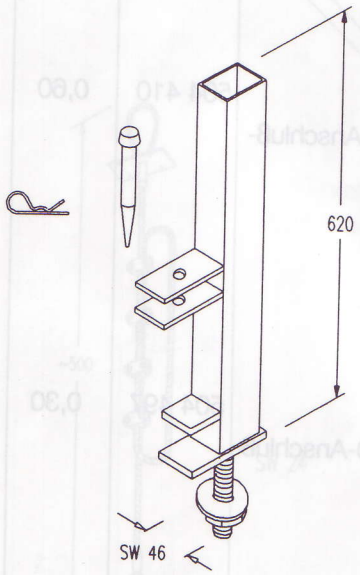
Einzelteile

	Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck	
Einzelteile der Kletterkonsole 230				
	**Kletterkonsole 230** Versehen mit allen Verbindungs- und Anschlußmöglichkeiten für in dieser Schrift aufgeführten Einsatzmöglichkeiten der Kletterkonsole.	508 500	101,9	
	**Geländerpfosten KK230**	508 510	9,8	
	**Abrückvorrichtung mit Zahnstange** Dient der Aufnahme der verschiedenen Wandschalungssysteme in Verbindung mit Trägerschuhen (Seite 20) bzw. Tragriegel (Seite 22) und erlaubt ein Abrücken der Schalung von der Wand (je nach Schalungsaufbau max. 69 cm)	508 532	45,8	

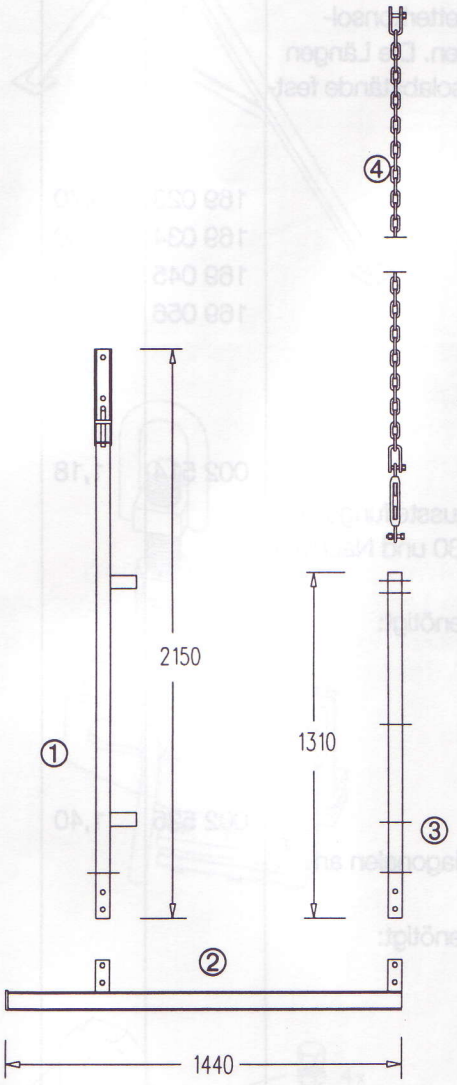
	Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck
	**Windsicherung 24** Dient der Sicherung der Kletterkonsole bei Windbelastung und wird an einbetonierter Konsolverankerung des Vortaktes befestigt.	508 598	7,96
Einzelteile der Konsolverankerung und Vorlaufanker			
	**Konsolrolle** Dient der Einhängung der Kletterkonsole 230 an Konsolverankerung.	507 045	0,80
	**Pass-Schraube M24x90Z** DIN 7968 5.6 Dient der Befestigung der Konsolrolle im Ankerkonus M24/D+W	196 305	0,80
	**Ankerkonus M24/D+W** Der Stahlkonus wird als Vorlaufkonus einbetoniert. Die Rückverankerung erfolgt über Ankerstab D+W 15,0 mm, Spannmutter sowie Sechskantkontermutter 15/50	496 664	0,65
	**Spannmutter**	197 332	0,7
	**Sechskantmutter 15/50**	164 535	0,2

	Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck	
	**lfd. m Ankerstab, D+W ⌀ 15,0 mm** Schnittlänge je nach Wanddicke	164 811	1,40	kg/m
	**Nagelscheibe** Dient zur Befestigung der Konsolverankerung (Vorlaufanker) an Schalung.	515 947	0,15	
	**Pass-Schraube M24x70Z** DIN 7968 5.6 Dient zur rückseitigen Befestigung der Konsolverankerung (Vorlaufanker) an Schalung. Nicht zur Befestigung der Konsolrolle.	185 635	0,47	
Ergänzungsteile für Wandschalungen				
	**Diagonale 200** l = 237,5 - 277,5 cm	515 720	22,27	
	Diagonale 300 l = 342,5 - 382,5 cm Dient der Abstützung, Justierung, beim Lösen der Wandschalung vom Beton vor dem Abrückvorgang	515 730	3,21	
	**Kranseilschlaufe** Dient als Transportvorrichtung von Trägerschalung und Kletterkonsolen und wird am Transportbügel des Gewindebolzens M30 der Abrückvorrichtung befestigt.	515 970	9,5	

	Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck
	**M-Strebenanschluß** Dient der Verbindung von Diagonalen und der Schalungseinheit Manto. Hierzu gehören 2 Schrauben M20x40 MuZ die gesondert zu bestellen sind.	482 008	9,10
	**Schraube M20x40 MuZ** Dient der Verbindung des M-Strebenanschlusses an Manto-Tafel.	011 300	0,22
	**KK 230 Anschlußträger** Dient der Verbindung der Diagonalen mit der R24-Wandschalung. Das senkrechte Profil wird mit der oben angeschweißten Keiltasche und Keil (Art.-Nr. 504 497) an die Stahlgurtung angeschlossen. Das untere Nockengurt-Querprofil muß mittels 2 Stahlgurtbügel (Art.-Nr. 504 410) an die R24-Träger angebunden werden. Diese Verbindungsmittel separat disponieren.	529 540	27,50
	**R24 Stahlgurtbügel (SGB24)** Dient zur Befestigung des KK 230 Anschlußträgers an den R24 -Trägern.	504 410	0,60
	**Keil, verzinkt** dient zum Anschließen des KK230-Anschlußträgers an der Gurtung	504 497	0,30

	Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck
	**Trägerschuh R24** Dient zur Anbindung von Schalungselementen aus Gitterträgern R24, über Traverse U80 an Abrückvorrichtung.	519 810 (auslaufend)	2,96
	Trägerschuh R24 neu ersetzt die alte Version bei Einsatz der Rasterträger R24 mit neuen Nennlängen 90, 180, 240, 270, 300, 330, 360, 390, 450, 510 und 600 cm	553 038	3,12
	**Traverse U80** Ist die Aufnahme der Trägerschuhe bzw. Tragriegel und wird über Gewindebolzen M30 an Abrückvorrichtung montiert.	519 794	11,40
	**Tragriegel Manto** Dient zur Anbindung von Rahmenschalung Manto über Traverse U80 an Abrückvorrichtung. Dazu wird benötigt: Hücco-Bolzen Federstecker 4	519 809 420 000 173 776	9,05 0,32 0,02

Einzelteile der Nachlaufbühne



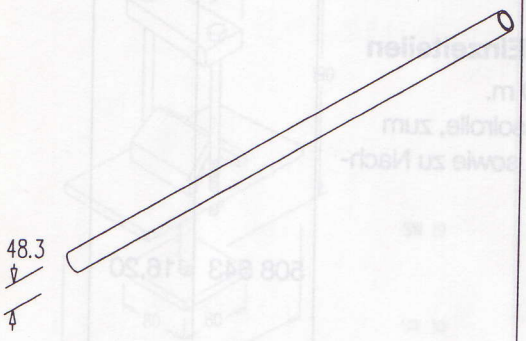
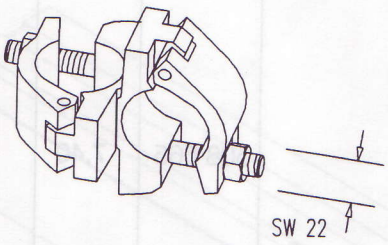
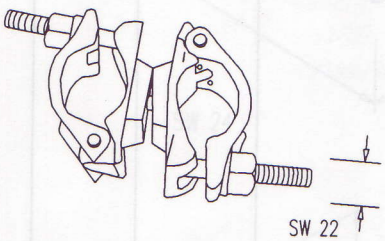
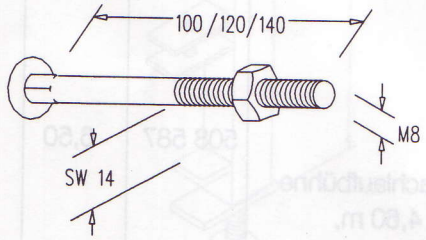
Alle Schrauben und Muttern SW 24

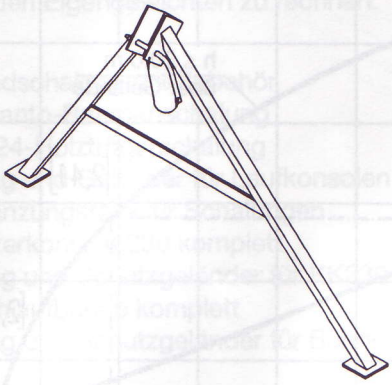
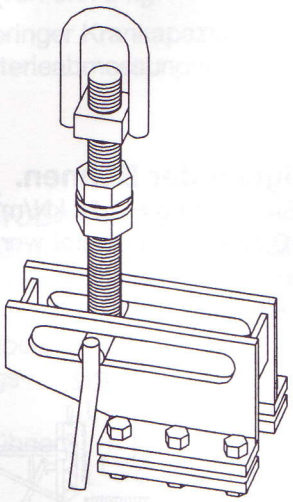
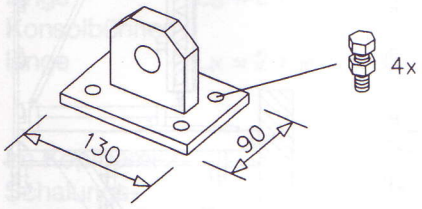


SW 24

Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck
Nachlaufbühne 180 in Einzelteilen Für Klettertakthöhen ≤ 3,60 m. Dient zum Ausbau der Konsolrolle, zum Einbau der Windsicherung, sowie zu Nacharbeiten am Vortakt.		
① Gelenkträger	508 543	16,20
② Bühnenträger	508 554	13,0
③ Geländerpfosten	508 565	7,40
④ Konsolkette	508 576	4,30
Verlängerung 100 Dient zur Verlängerung der Nachlaufbühne für Betoniertakte > 3,60 bis ≤ 4,60 m, 2x eingesetzt für Betoniertakte > 4,60 m.	508 587	6,50

Einzelteile für Konsolbatterie

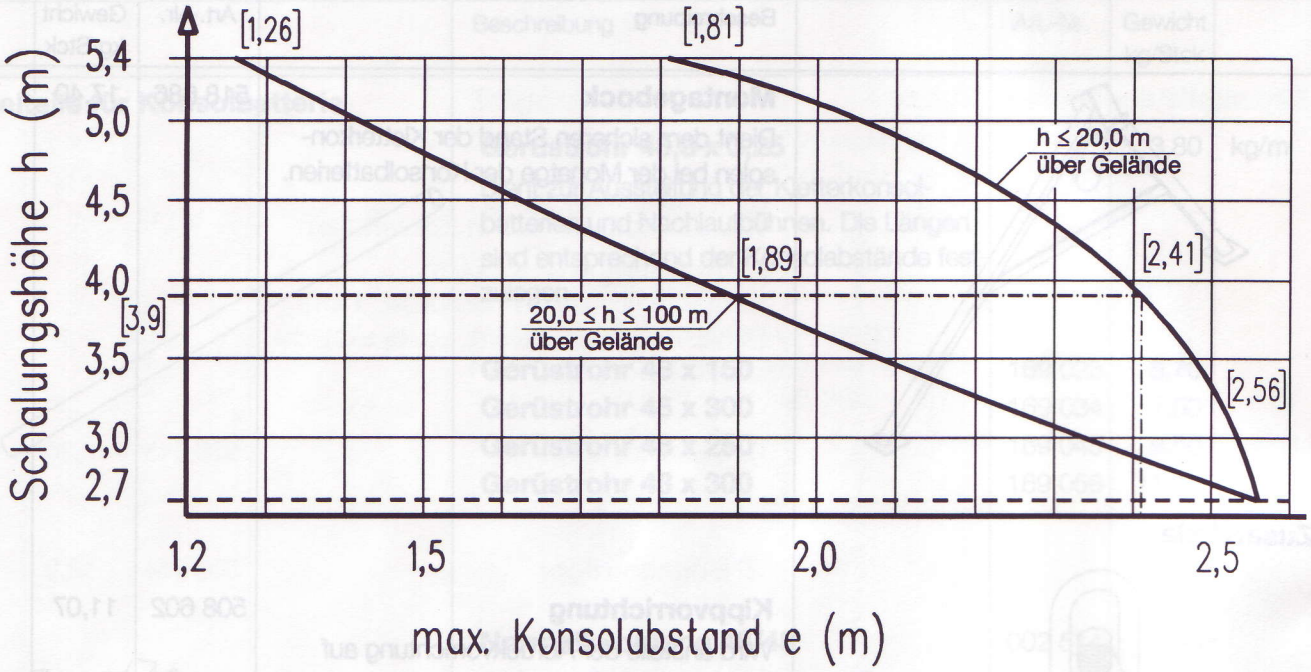
	Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck	
	**Gerüstrohr 48,3 x 3,25** Dient zur Aussteifung der Kletterkonsolbatterien und Nachlaufbühnen. Die Längen sind entsprechend der Konsolabstände festzulegen		3,80	kg/m
	Gerüstrohr 48 x 150	169 023	5,70	
	Gerüstrohr 48 x 300	169 034	7,50	
	Gerüstrohr 48 x 250	169 045	9,40	
	Gerüstrohr 48 x 300	169 056	11,30	
	**Normalkupplung 48/48** Dient zur Befestigung des Aussteifungsverbandes an Kletterkonsole 230 und Nachlaufbühne. Je Kletterkonsole werden benötigt: 2 Stück für Kletterkonsole 2 Stück für Nachlaufbühne	002 514	1,18	
	**Drehkupplung 48/48** Dient zur Befestigung der Diagonalen an Aussteifungsverbänden. Je Kletterkonsole werden benötigt: 1 Stück für Kletterkonsole 1 Stück für Nachlaufbühne	002 525	1,40	
	**Schraubensatz KK** Schloßschrauben DIN 603, 4.6 Dient zur Befestigung von Träger Compact C20/8 als Bühnenträger und Bohlen als Geländer an Kletterkonsole und Nachlaufbühne.	516 584	0,59	
	Beinhaltet:			
	3 x M8x100Mu für Träger der Konsolbühne	516 573	0,04	
	2 x M8x140Mu für Träger d. Nachlaufbühne	924 055	0,06	
	7 x M8x120Mu für Geländer und Bordbretter	520 002	0,03	

	Beschreibung	Art.-Nr.	Gewicht kg/Stck
	**Montagebock** Dient dem sicheren Stand der Kletterkonsolen bei der Monatge der Konsolbatterien.	518 686	17,40
Zusatzteile			
	**Kippvorrichtung** Wird anstelle der Abrückvorrichtung auf den Konsolenträger aufgeschraubt. Dient zum Kippen der Schalung.	508 602	11,07
	**Fußgelenkplatte WS** Dient zur Befestigung der Diagonalen für die Schalung. Wird auf dem Konsolenträger mit 4 zugehörigen Schrauben M12x40 und Muttern befestigt.	508 521	1,70

Weitere Einzelteile für die Wandschalung siehe Aufbauanleitungen Manto-Rahmenschalung bzw. R24-Holzträgerwandschalung.

Einsatzplanung

Kletterkonsolabstände



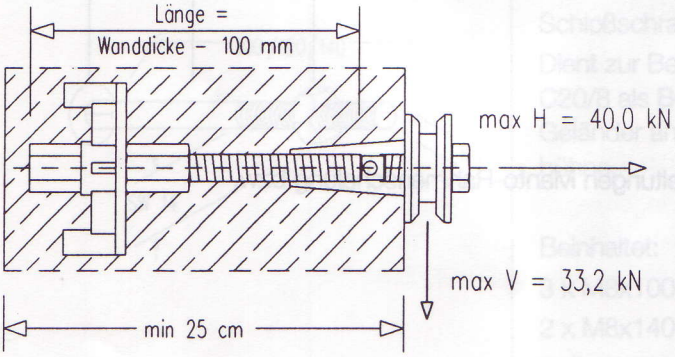
BEISPIEL, in obiger Tabelle gestrichelt:
Schalungshöhe = 3,90 m
Höhe über Gelände = 18,00 m [< 20,00 m]
Zulässiger Konsolabstand = 2,41 m

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.

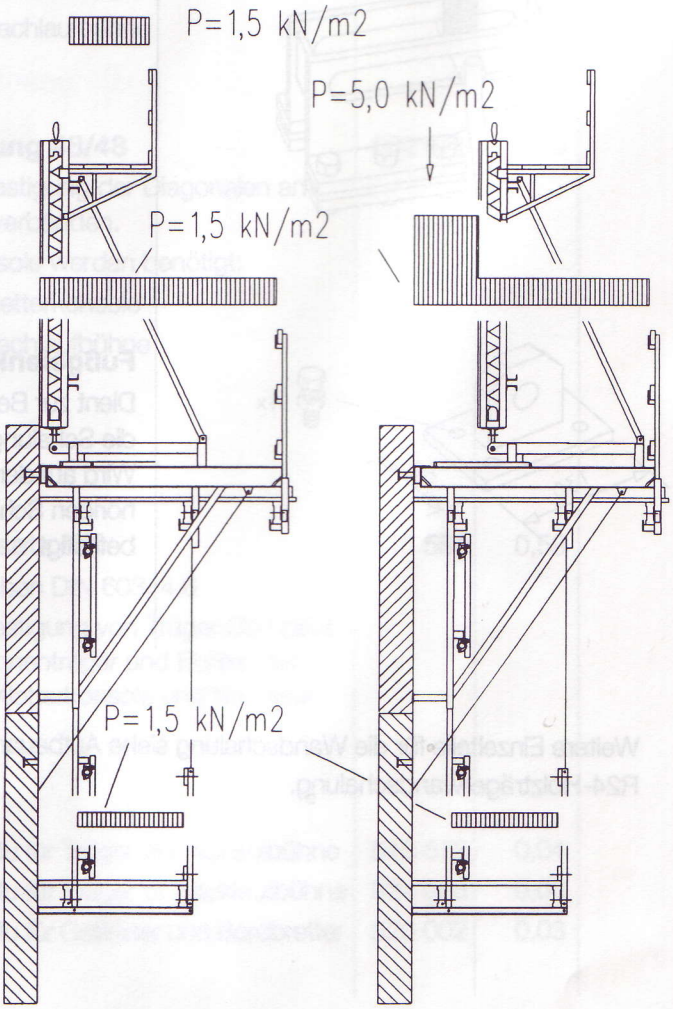
Die Kletterkonsoleinheiten sind von übermäßigen Schnee- und Eislasten freizuhalten. Ggf. muß vor Arbeitsbeginn geräumt werden.

Der Nachweis der Verankerung beinhaltet nur die örtliche Einleitung der Kräfte in den Beton. Betongüte bei Belastung mind. B 15. Die Weiterleitung dieser Kräfte innerhalb des Betons z.B. Durchstanznachweis und Standsicherheit des Stahlbetonteils, sind in jedem Einzelfall nachzuweisen.



Verankerung siehe S. 19

Lastaufnahmefähigkeit der Bühnen.
Gleichzeitig darf eine Bühne mit p = 1,50 kN/m² und eine zweite Bühne mit 0,75 kN/m² belastet werden.



Einsatzplanung

Massenermittlung - Krankapazität

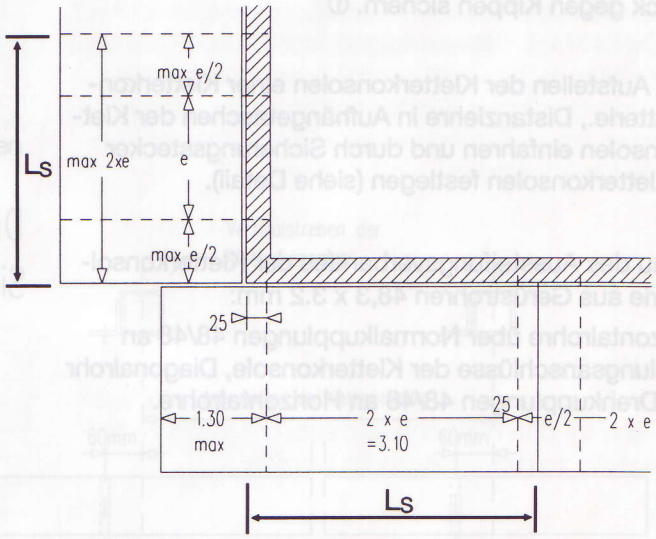
Für eine überschlägliche Massenermittlung ist mit folgenden Eigengewichten zu rechnen:

Wandschalung mit Zubehör	
❶ Manto-Rahmenschalung	55 kg/m2
❷ R24-Holzträgerschalung	65 kg/m2
Belag und Geländer für Laufkonsolen	45 kg/lfd. m
Ergänzungsteile für Schalungen	90 kg/Konsole
Kletterkonsole 230 komplett	190 kg/Konsole
Belag und Schutzgeländer für KK230	125 kg/lfd. m
Nachlaufbühne komplett	65 kg/Konsole
Belag und Schutzgeländer für Bühne	75 kg/lfd. m

Für eine 5m lange Einheit mit 2 Konsolen (e=2,50 m) und einer 5,40 m hohen Schalung ergibt sich z.B. ein Gewicht von 3.670 kg.

Bei zu geringer Krankapazität sind die Konsolabstände bzw. Batterieabmessungen zu reduzieren.

Max. Größe der Kletterkonsoleinheiten, Max. Länge der Konsolbühnen und Lage der Kletterkonsolen in Konsoleinheiten.



Im Wandbereich:

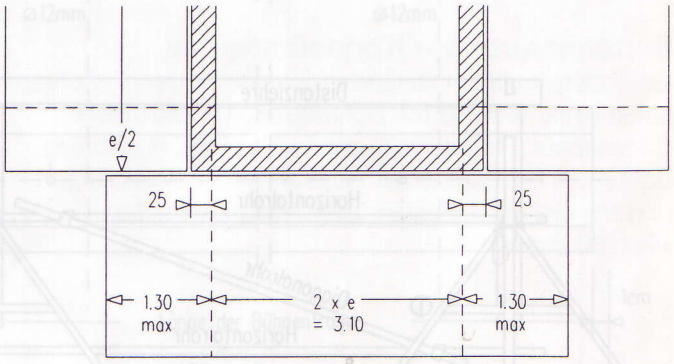
Schalungslänge $L = 2 \times e$ (L_S)

Konsolbühnenlänge $L^{I} = 2 \times e - 2\ cm$ (L_K)

Im Eckbereich:

Schalungslänge $L_S = 2 \times e < 3{,}10\ m + 2 \times 0{,}25\ m$

Konsolbühnenlänge $L_K = 2 \times e < 3{,}10\ m + 1{,}30 + 0{,}25 - 0{,}01$



Im Kopfbereich:

Schalungslänge $L = 2 \times e < 3{,}10\ m + 2 \times 0{,}25\ m$

Konsolbühnenlänge $L = 2 \times e < 3{,}10\ m + 2 \times 1{,}30\ m$

Schalungsgeometrie

Bei Trägerschalungen ist die Lage der Träger zur Achse der Kletterkonsolen zu beachten. (siehe S. 20)

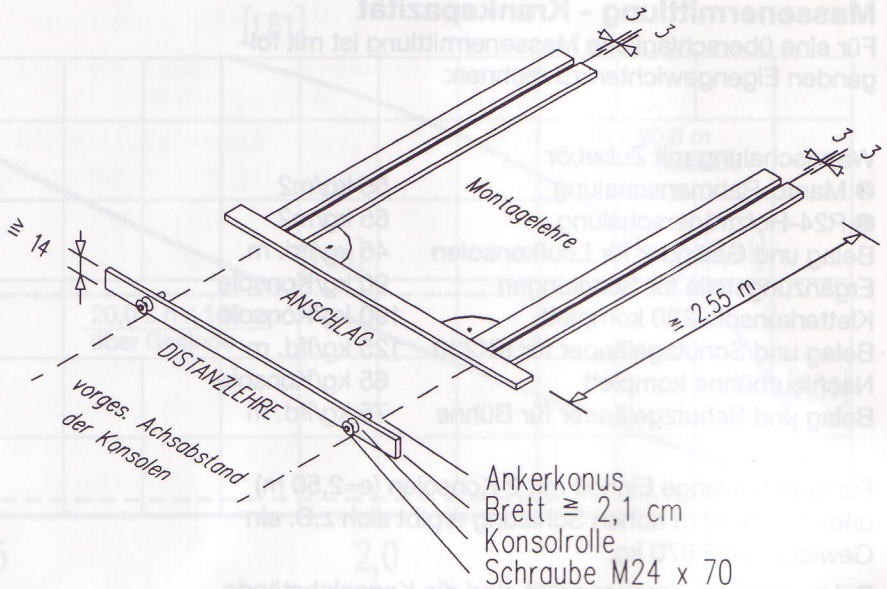
Bei einer Rahmenschalung ist die Lage des Tafelstoßes zur Achse der Kletterkonsole zu beachten. (siehe S. 22) Schalungsplanung!

Montage der Konsolbatterien

Vorbereitung zur Montage

Erstellen einer Montagelehre aus Bohlen oder Brettern auf einer ebenen Fläche.

Herstellen einer Distanzlehre aus Bohle oder Brett für die genaue Distanzierung der Aufhängetaschen der Kletterkonsolen untereinander.

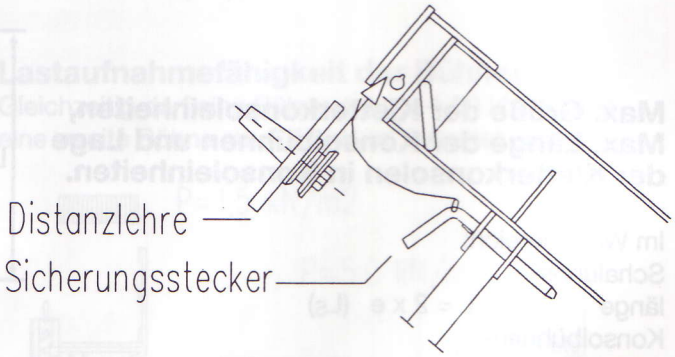


Zusammenbau der Konsolbatterien

Kletterkonsolen einzeln aufnehmen. In Montagelehre einfahren und gegen Anschlag schieben.

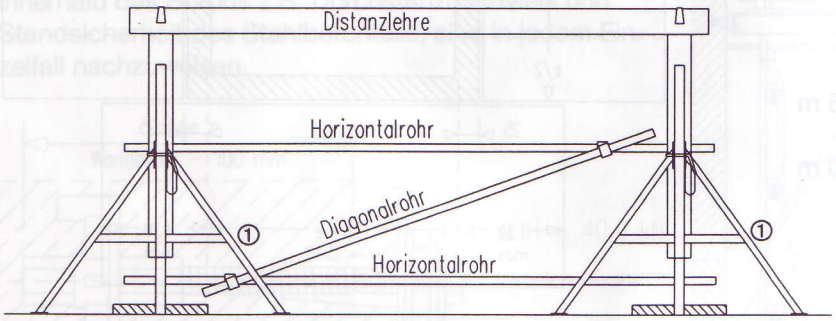
Aufgestellte Kletterkonsole einloten und durch Montagebock gegen Kippen sichern. ①

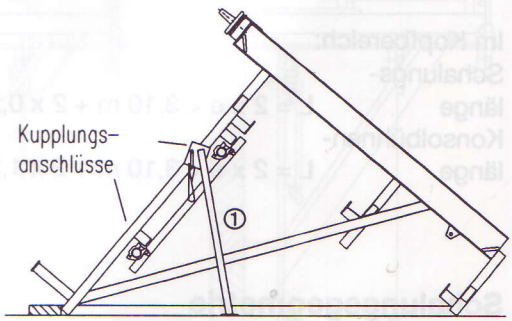
Nach Aufstellen der Kletterkonsolen einer Kletterkonsolbatterie., Distanzlehre in Aufhängetaschen der Kletterkonsolen einfahren und durch Sicherungsstecker der Kletterkonsolen festlegen (siehe Detail).



Einbau des Aussteifungsverbandes der Kletterkonsolbatterie aus Gerüstrohren 48,3 x 3.2 mm:

Horizontalrohre über Normalkupplungen 48/48 an Kupplungsanschlüsse der Kletterkonsole, Diagonalrohr über Drehkupplungen 48/48 an Horizontalrohre.





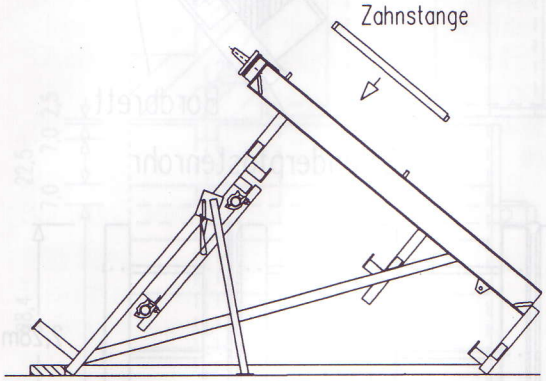
Vor Anziehen der Kupplungmuttern die senkrechte Stellung der Kletterkonsolen nochmals überprüfen und evtl. korrigieren.

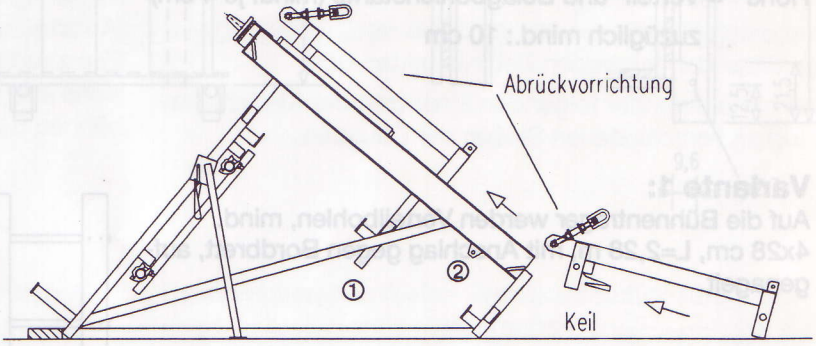
Montage der Konsolbatterien

Ergänzung der Kletterkonsolen

Montage der Zahnstangen an Kletterkonsolen mit den im Anlieferungszustand an den Zahnstangen befindlichen Schrauben M12x40 mit Federringen A12.

Abrückvorrichtungen nach Lösen der Zahnkeile auf Kletterkonsolen aufschieben und auf den Zahnstangen durch Stecken der Zahnkeile sichern.





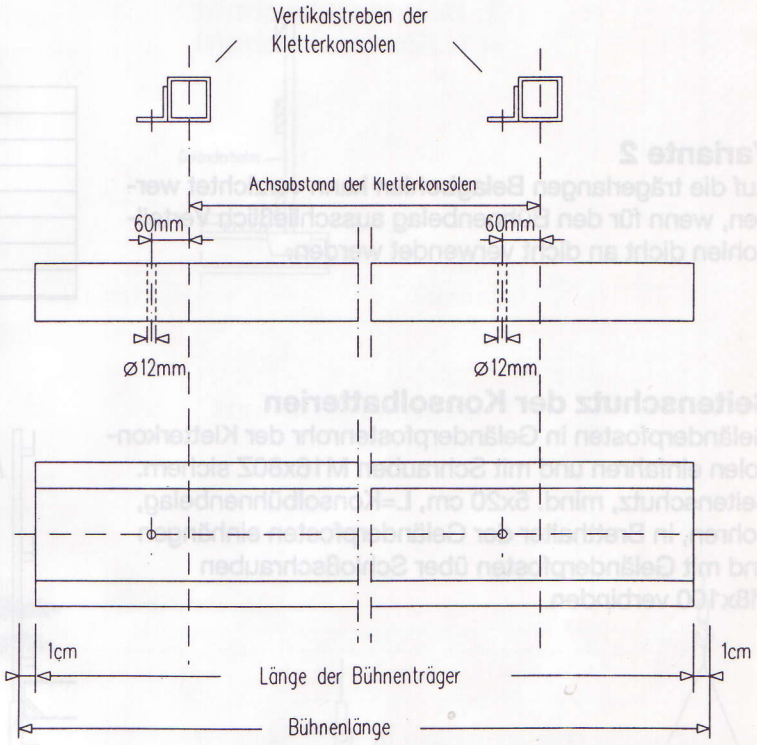
Anbau der Konsolkette für die Nachlaufbühne über den Schäkel, Spannschloß nach unten. ①

Anbau des Oberteils der Windsicherung. ②

Montage der Konsolbühnen

Die zulässigen Vekehrslasten der Konsolbühnen werden bis zu den größten zulässigen Maßen der Konsolbühnen über den Compactträger C20/8 als Bühnenträger abgeleitet.

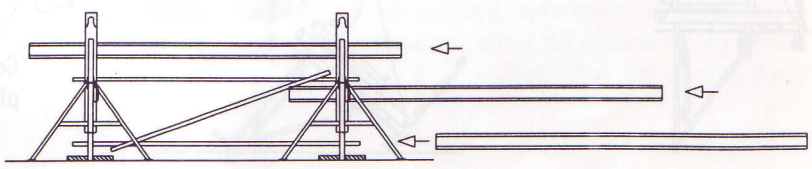
Die Trägerlänge ist 2 cm kürzer als die vorgesehene Konsolbühnenlänge. (max. Längen siehe S. 13)



Vor Einbau der Bühnenträger Compact C20 in Kletterkonsolbatterien werden die Träger für die Befestigung an den Kletterkonsolen gebohrt ⌀=12 mm.

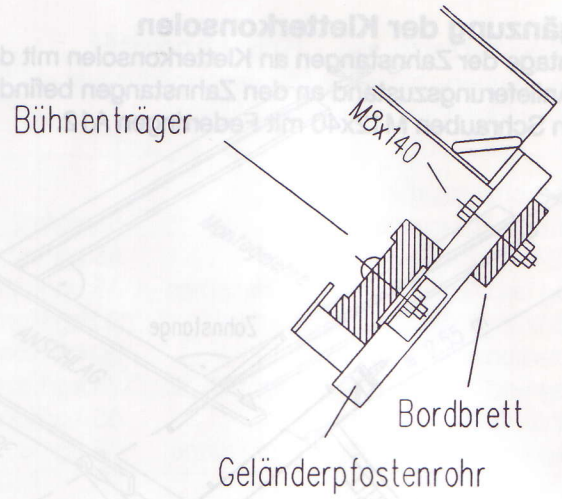
Danach werden die Bühnenträger in die Auflager der Kletterkonsolen eingeschoben.

Die Bühnenträger werden über Schloßschrauben M8x100 mit den Kletterkonsolen verbunden.



Montage der Konsolbatterien

Vor dem Bühnenbelag wird das Bordbrett an den Geländerpfostenrohren der Kletterkonsolen mit Schloßschrauben M8x140 befestigt.
(UK Bordbrett = OK Bühnenträger)

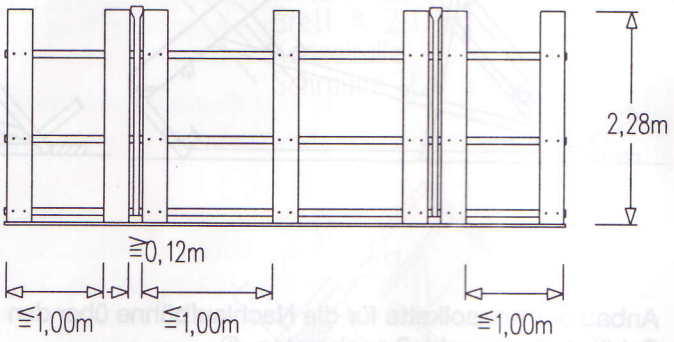


Bordbrettmaße:
Dicke = 5 cm
Länge = Trägerlänge
Höhe = Verteil- und Belagbohlenstärke (mind. je 4 cm)
zuzüglich mind.: 10 cm

Variante 1:

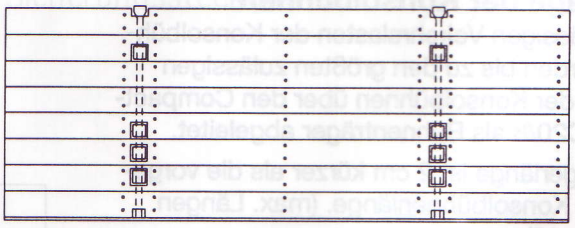
Auf die Bühnenträger werden Verteilbohlen, mind. 4x28 cm, L=2,28 m, mit Anschlag gegen Bordbrett, aufgenagelt.

Die Belagbohlen, mind. 4x28 cm, Sortierklasse S10 nach DIN 4074, L=Bühnenträgerlänge, werden auf die Verteilbohlen aufgenagelt, wobei Aussparungen für Konsolverankerungen, Geländerpfostenrohr, Windsicherungen sowie durchdringende Rohrstäbe der Konsolen zu berücksichtigen sind. (siehe S. 17)



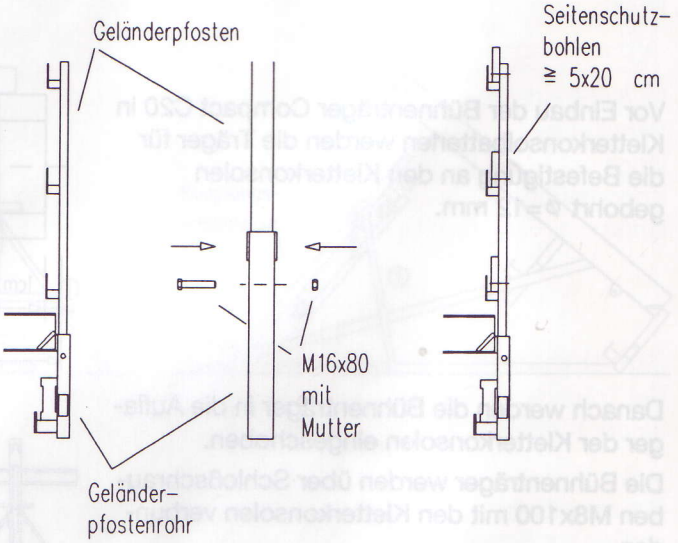
Variante 2

Auf die trägerlangen Belagbohlen kann verzichtet werden, wenn für den Bühnenbelag ausschließlich Verteilbohlen dicht an dicht verwendet werden.



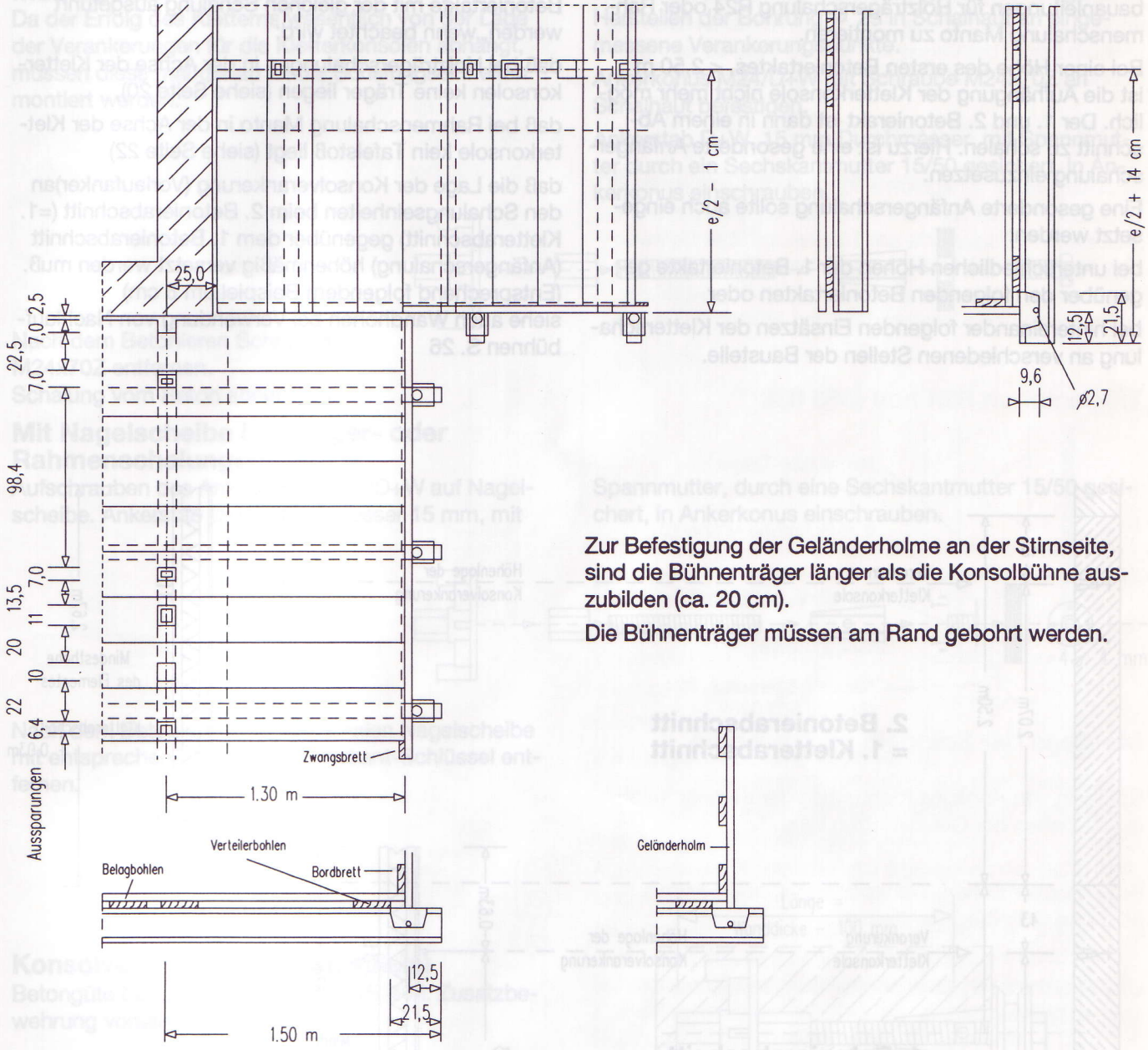
Seitenschutz der Konsolbatterien

Geländerpfosten in Geländerpfostenrohr der Kletterkonsolen einfahren und mit Schrauben M16x80Z sichern. Seitenschutz, mind. 5x20 cm, L=Konsolbühnenbelag, bohren, in Bretthalter der Geländerpfosten einhängen und mit Geländerpfosten über Schloßschrauben M8x100 verbinden.



Montage der Konsolbatterien

Montage der Konsolbühnen im Eckbereich



Zur Befestigung der Geländerholme an der Stirnseite, sind die Bühnenträger länger als die Konsolbühne auszubilden (ca. 20 cm).

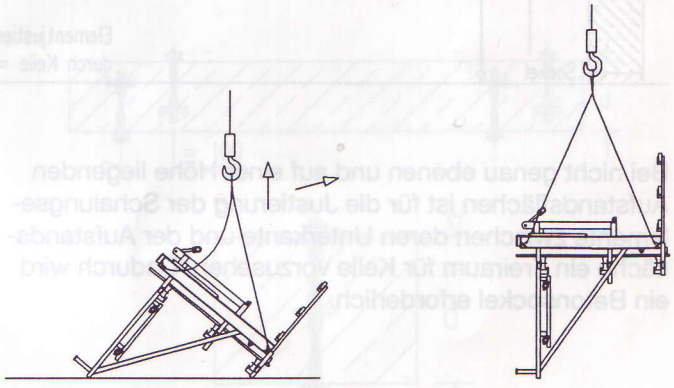
Die Bühnenträger müssen am Rand gebohrt werden.

Umsetzen der Konsolbatterien

Sicherungsstecker der Kletterkonsolen lösen, in Steckerlaschen sichern und Distanzlehre aus Aufhängetaschen der Kletterkonsolen entfernen.

Montageböcke von Kletterkonsolen entfernen.

Kletterkonsolbatterie mit 4strängigem Kranseil aus Montagelehre heben.



Montage der Schalungseinheiten

Die Schalungseinheiten sind entsprechend den Aufbauanleitungen für Holzträgerschalung R24 oder Rahmenschalung Manto zu montieren.

Bei einer Höhe des ersten Betoniertaktes, < 2,50 m ist die Aufhängung der Kletterkonsole nicht mehr möglich. Der 1. und 2. Betonierakt ist dann in einem Abschnitt zu schalen. Hierzu ist eine gesonderte Anfängerschalung einzusetzen.

Eine gesonderte Anfängerschalung sollte auch eingesetzt werden:

bei unterschiedlichen Höhen der 1. Betoniertakte gegenüber den folgenden Betoniertakten oder

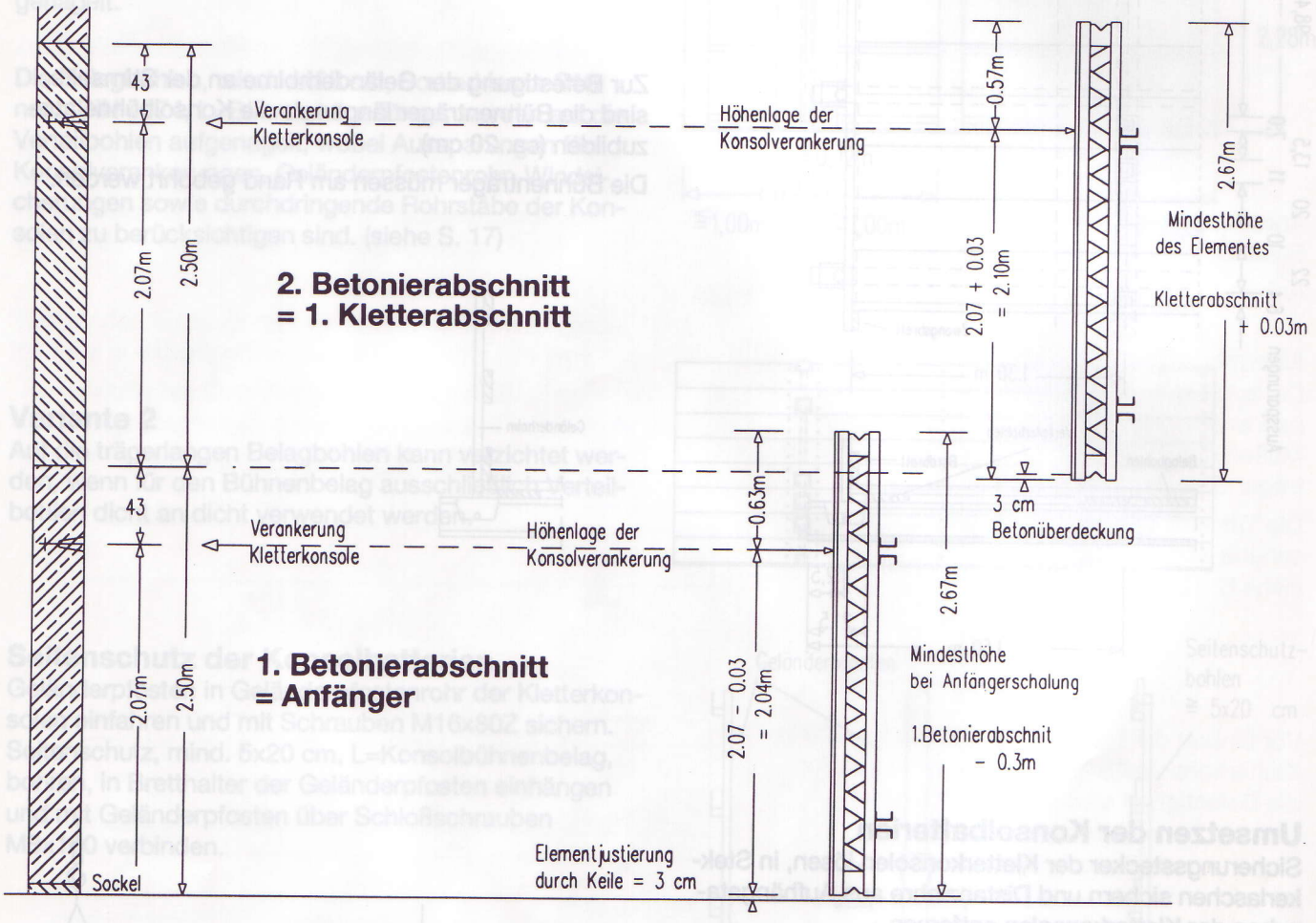
bei hintereinander folgenden Einsätzen der Kletterschalung an verschiedenen Stellen der Baustelle.

In allen anderen Fällen können der 1. und die weiteren Betoniertakte mit der gleichen Schalung ausgeführt werden, wenn beachtet wird:

daß bei Holzträgerschalungen in der Achse der Kletterkonsolen keine Träger liegen (siehe Seite 20),

daß bei Rahmenschalung Manto in der Achse der Kletterkonsole kein Tafelstoß liegt (siehe Seite 22)

daß die Lage der Konsolverankerung (Vorlaufanker)an den Schalungseinheiten beim 2. Betonierabschnitt (=1. Kletterabschnitt) gegenüber dem 1. Betonierabschnitt (Anfängerschalung) höhenmäßig versetzt werden muß. (Entsprechend folgendem Beispiel um 6 cm)
siehe auch Wandhöhen bei Verwendung von Nachlaufbühnen S. 26



Bei nicht genau ebenen und auf einer Höhe liegenden Aufstandsflächen ist für die Justierung der Schalungselemente zwischen deren Unterkante und der Aufstandsfläche ein Freiraum für Keile vorzusehen. Dadurch wird ein Betonsockel erforderlich.

Ergänzung der Schalungseinheiten

Montage der Vorlaufanker

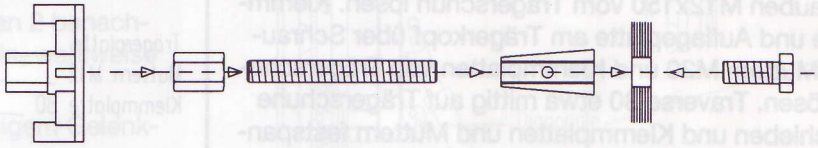
Da der Erfolg des Kletterns wesentlich von der Lage der Verankerungen für die Kletterkonsolen abhängt, müssen diese maßgenau an die Schalungseinheiten montiert werden.

Mit Schraube M24 bei Trägerschalungen:

Herstellen der Bohrung Ø 25 in Schalhaut an eingemessene Verankerungspunkte.

Ankerkonus M24/D+W mit Schraube M24x70Z an Schalhaut befestigen.

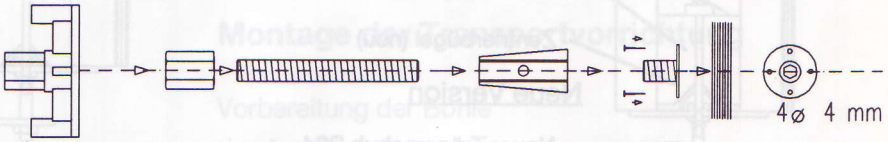
Ankerstab D+W, 15 mm Durchmesser, mit Spannmutter durch ein Sechskantmutter 15/50 gesichert, in Ankerkonus einschrauben.



Nach dem Betonieren Schraube M24x70Z entfernen.
Schalung vom Beton abnehmen.

Mit Nagelscheibe bei Träger- oder Rahmenschalungen:

Aufschrauben des Ankerkonus M24/D+W auf Nagelscheibe. Ankerstab D+W, Durchmesser 15 mm, mit Spannmutter, durch eine Sechskantmutter 15/50 gesichert, in Ankerkonus einschrauben.

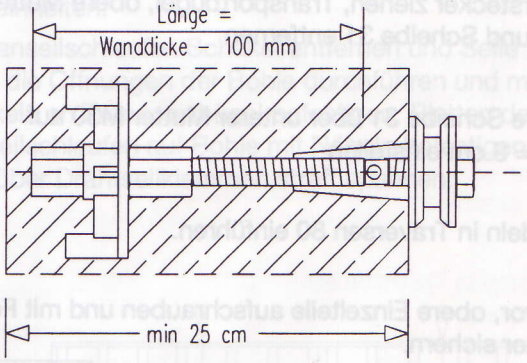


Nach dem Betonieren und Ausschalen Nagelscheibe mit entsprechendem Innen-Sechskant-Schlüssel entfernen.

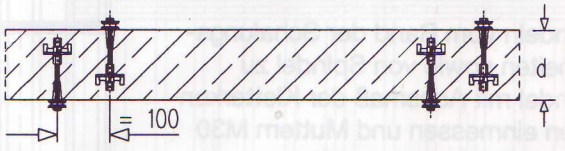
Konsolverankerungen (Beispiele)

Betongüte bei Belastung mind.: B 15, evtl. Zusatzbewehrung vorsehen.

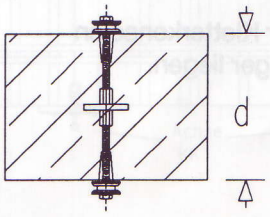
Bei kleinen Wanddicken ist es notwendig, die Spannmutter selbst auf dem Spannstab festzusetzen (ohne Sicherungsmutter) oder gegen die Wand zu ankern.



Wenn Kletterschalungen auf beiden Seiten der Wand eingesetzt werden, sind jeweils eigene Verankerungen horizontal versetzt anzuordnen.



Bei großen Wanddicken kann gegenüberliegend ein Konus und Gegenkonus mit mittiger Gegenplatte eingesetzt weren.



Weitere Möglichkeiten auf Anfrage.

Hinweise auf Seite 12 beachten.

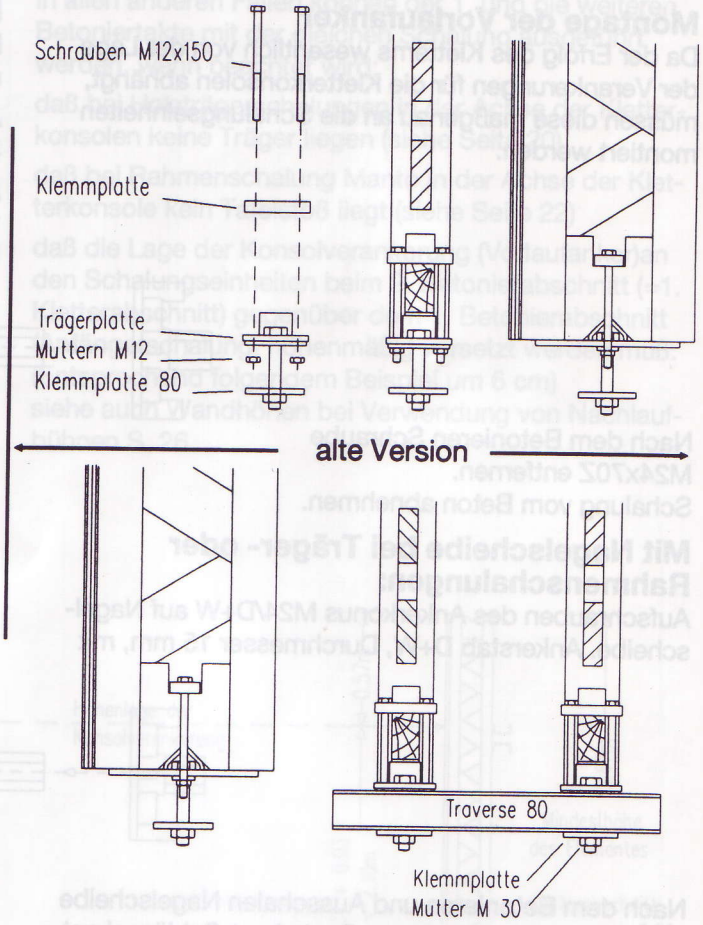
Ergänzung der Schalungseinheiten

Auf Seite 18 ist die Montage der Schalungseinheiten angeführt. Diese Schalungseinheiten müssen nach der Montage oder bei Verwendung als Vorlaufschalung nachträglich für den Klettervorgang ergänzt werden.

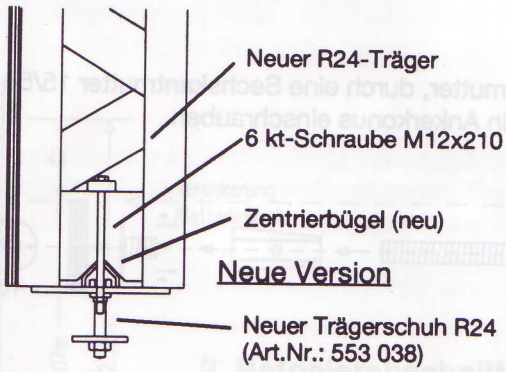
Holzträgerschalung R24

Montage der Tragschuhe und der Traverse 80

Schrauben M12x150 vom Trägerschuh lösen. Klemmplatte und Auflageplatte am Trägerkopf über Schrauben, Muttern M20 und Klemmplatten von Trägerschuhen lösen. Traverse 80 etwa mittig auf Trägerschuhe aufschieben und Klemmplatten und Muttern festspannen.



Trägerschuh R24 neu (553 038)



Montage der Spindeln an Traversen

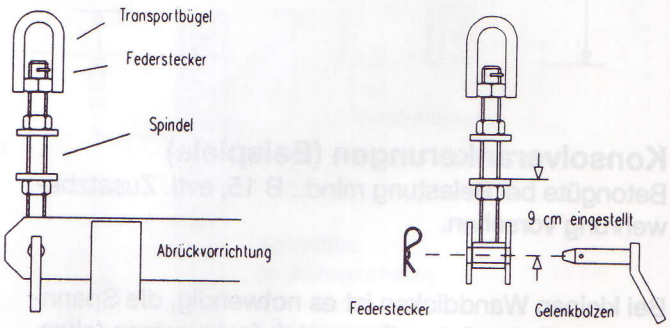
Spindeln von Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen durch Ziehen der Gelenkbolzen lösen.

Federstecker ziehen, Transportbügel, obere Mutter M30 und Scheibe 31 entfernen

Untere Scheibe 31 über unterer Mutter M30 auf Maß = 9 cm einstellen

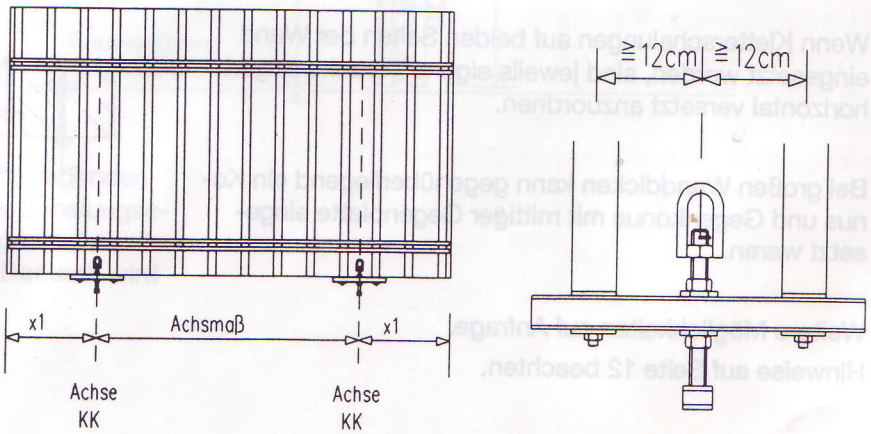
Spindeln in Traversen 80 einführen.

Wie vor, obere Einzelteile aufschrauben und mit Federstecker sichern.



Spindeln vom Rand der Schalungseinheiten sowie von Spindel zu Spindel mit Achsmaß der Kletterkonsolen einmessen und Muttern M30 festziehen.

In der Achse der Kletterkonsolen dürfen keine Träger liegen.



Ergänzung der Schalungseinheiten

Montage der Diagonalen

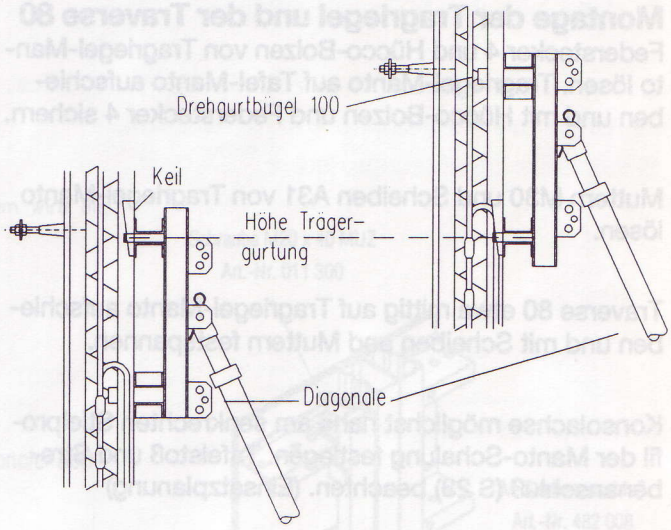
Bei Schalungshöhen bis 3,90 m wird die Diagonale 200 eingesetz, über 3,90 m die Diagonale 300.

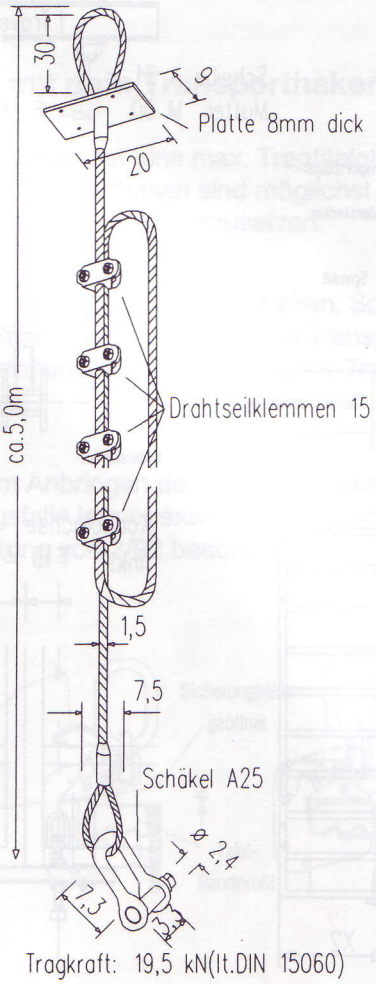
Die Verbindung der Diagonalen mit der Schalungseinheit erfolgt über den Anschlußträger KK230.

Befestigung an der Gurtung der Holzträgerschalung mit Keil.

Befestigung des Anschluß-Querträgers an 2 benachbarten R24-Trägern mit 2 Stahlgurtbügeln, wahlweise nach oben oder unten.

Befestigung der Diagonalen mit zugehörigem Gelenkbolzen und Federsteckern.





Tragkraft: 19,5 kN(lt.DIN 15060)

Montage der Transportvorrichtung

Vorbereitung der Bohle

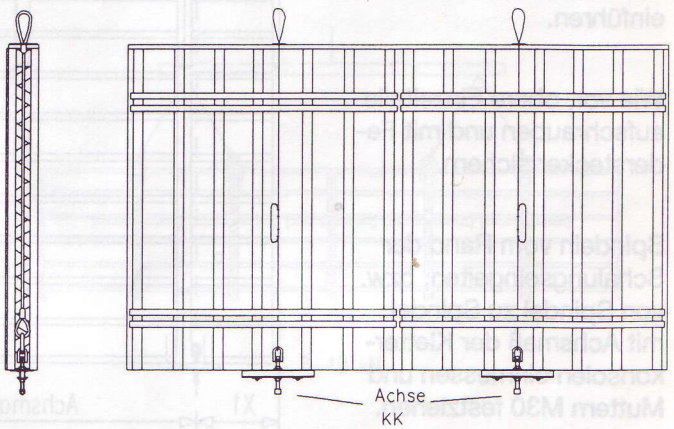
d = 4 cm

b = 24 cm entsprechend R24

L = Länge der Schalungseinheiten,
für die Aufnahme der Schrägzüge aus den Kranseilen mit Öffnungen 8x2,5 cm in den Achsen der Kletterkonsolen für die Seildurchführungen.

Aufnageln der Bohlen auf die Oberseiten der Schalungseinheiten.

An Kranseilschlaufen Schäkel entfernen und Seile durch die Öffnungen der Bohle durchführen und mit Schäkeln an Transportbügel befestigen. Platten der Kranseilschlaufen auf Bohle mit Nägeln befestigen. Seile über Drahtseilklemmen straff spannen.



Ergänzung der Schalungseinheiten

Manto-Rahmenschalung

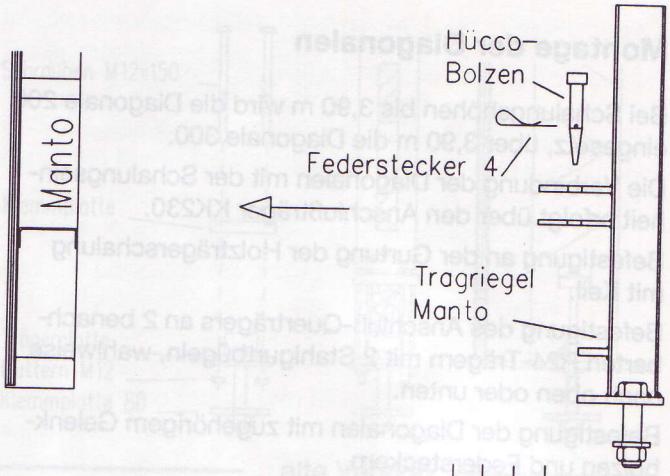
Montage der Tragriegel und der Traverse 80

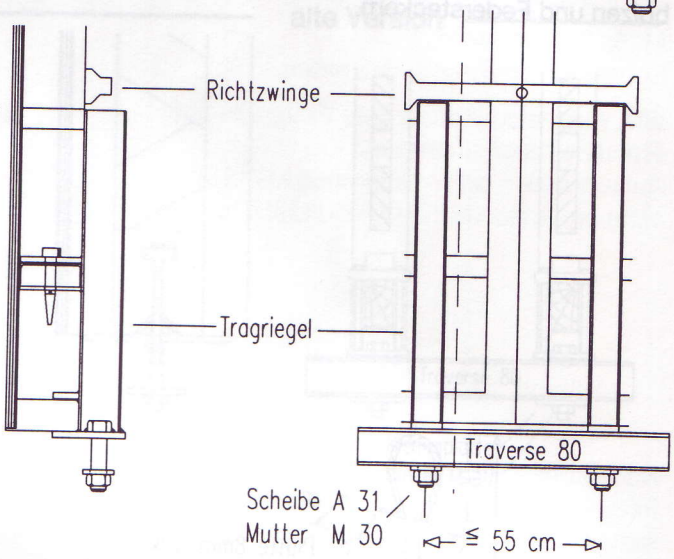
Federstecker 4 und Hücco-Bolzen von Tragriegel-Manto lösen. Tragriegel-Manto auf Tafel-Manto aufschieben und mit Hücco-Bolzen und Federstecker 4 sichern.

Muttern M30 und Scheiben A31 von Tragriegel-Manto lösen.

Traverse 80 etwa mittig auf Tragriegel-Manto aufschieben und mit Scheiben und Muttern festspannen.

Konsolachse möglichst nahe am senkrechten Stielprofil der Manto-Schalung festlegen. Tafelstoß und Strebenanschluß (S 23) beachten. (Einsatzplanung)



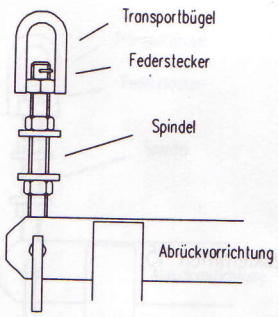


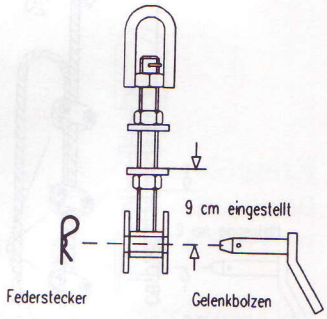
Montage der Spindel an Traversen

Spindeln von Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen durch Ziehen der Gelenkbolzen lösen.

Federstecker ziehen, Transportbügel, obere Mutter M30 und Scheibe31 entfernen.

Untere Scheibe31 über unterer Mutter M30 auf Maß = 9 cm einstellen.

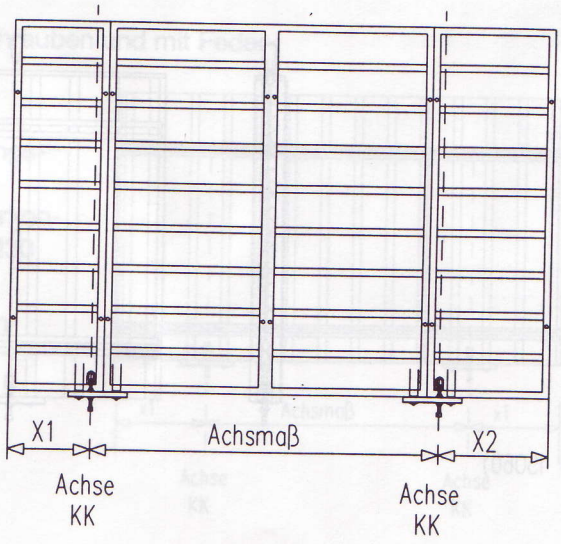


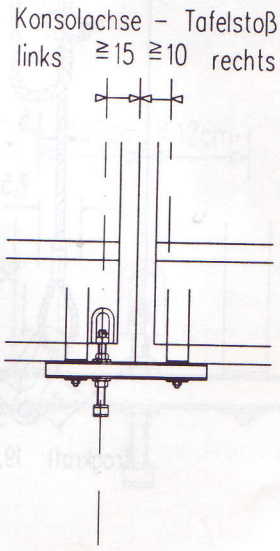


Spindeln in Traverse 80 einführen.

Wie vor, obere Einzelteile aufschrauben und mit Federstecker sichern.

Spindeln vom Rand der Schalungseingeiten, bzw. von Spindel zu Spindel mit Achsmaß der Kletterkonsolen einmessen und Muttern M30 festziehen.





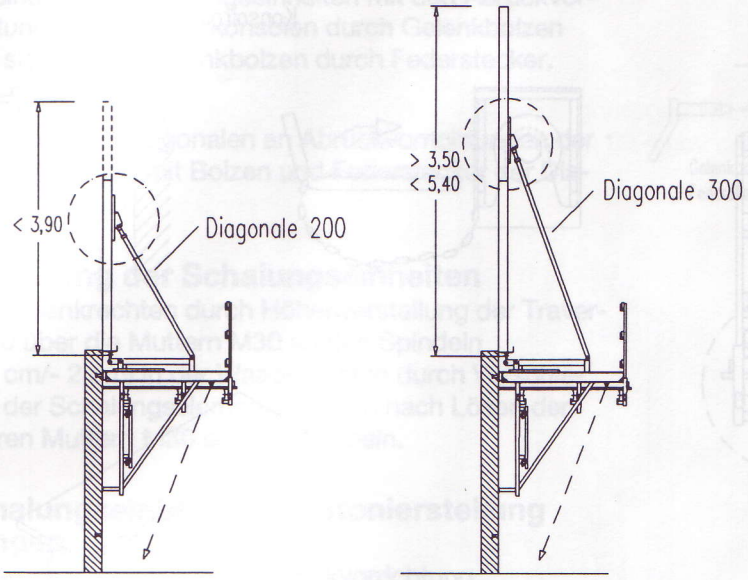
Ergänzung der Schalungseinheiten

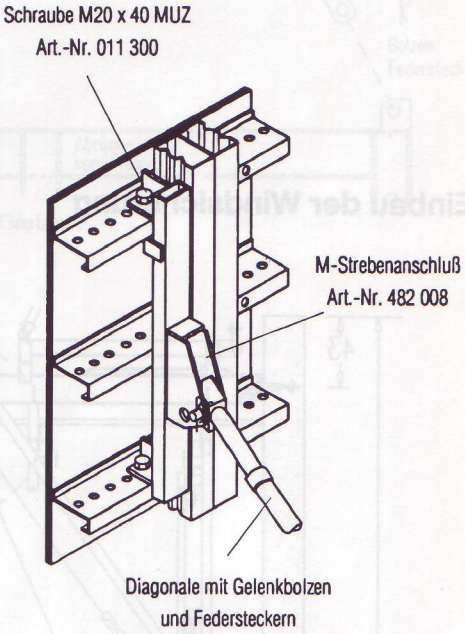
Montage der Diagonalen an Rahmenschalung Manto

Die Verbindung der Diagonalen mit der Schalungseinheit erfolgt über den M-Strebenanschluß möglichst nahe am Stielprofil.

Bei Schalungshöhen bis 3,50m wird die Diagonale 200 eingesetzt.

Bei Schalungshöhen 3,50m wird die Diagonale 300 eingesetzt.



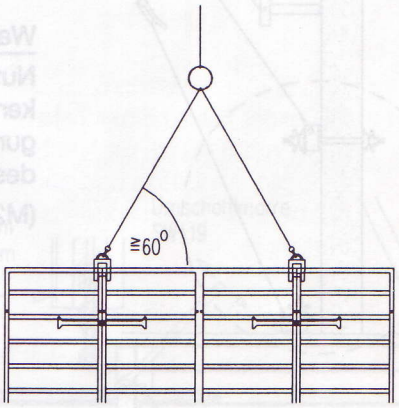


Umsetzen mit dem Transporthaken

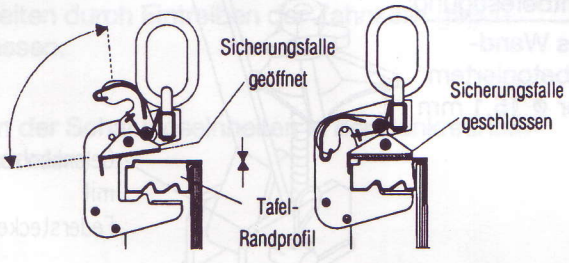
Der Transporthaken hat eine max. Tragfähigkeit von 1000 kg. Die Transporthaken sind möglichst am Stab zweier benachbarter Tafeln einzusetzen.

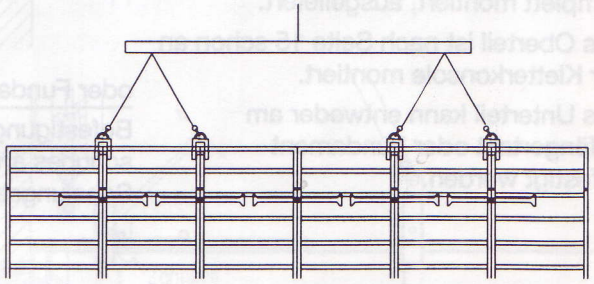
Beträgt das Gewicht der Konsoleinheiten, Schalung und Bühnen mehr als 20 kN, wird eine Transporttraverse mit entsprechender Anzahl von Manto-Transporthaken benötigt.

Achtung! Beim Anbringen des Transporthakens muß die Sicherungsfalle immer exakt geschlossen sein. Betriebsanleitung von 2/92 beachten.



G ≦ 20 kN



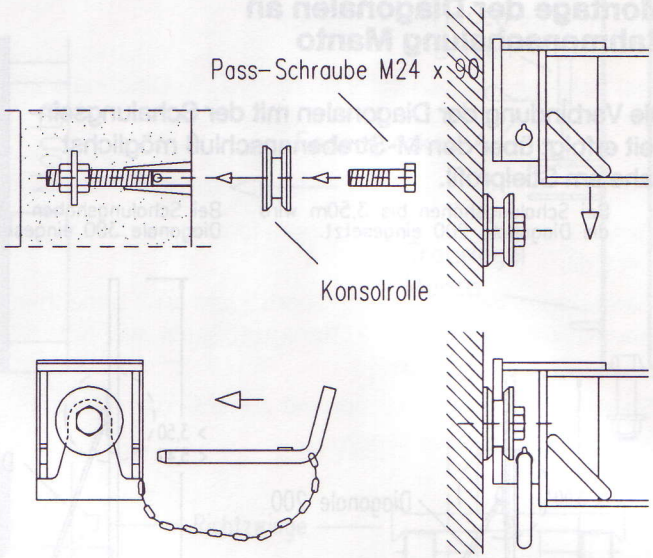


G ≦ 40 kN

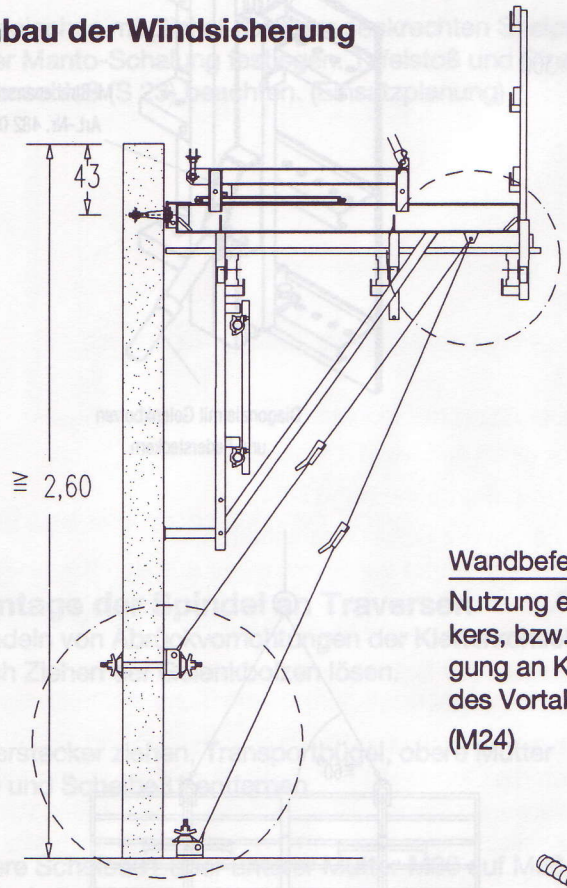
Erster Kletterabschnitt

Einhängen der Konsolbatterie

Einbau der Konsolrolle am einbetonierten Vorlaufanker.
Einhängen der Konsolbatterie in Konsolrollen.
Sichern durch Sicherungsstecker.



Einbau der Windsicherung



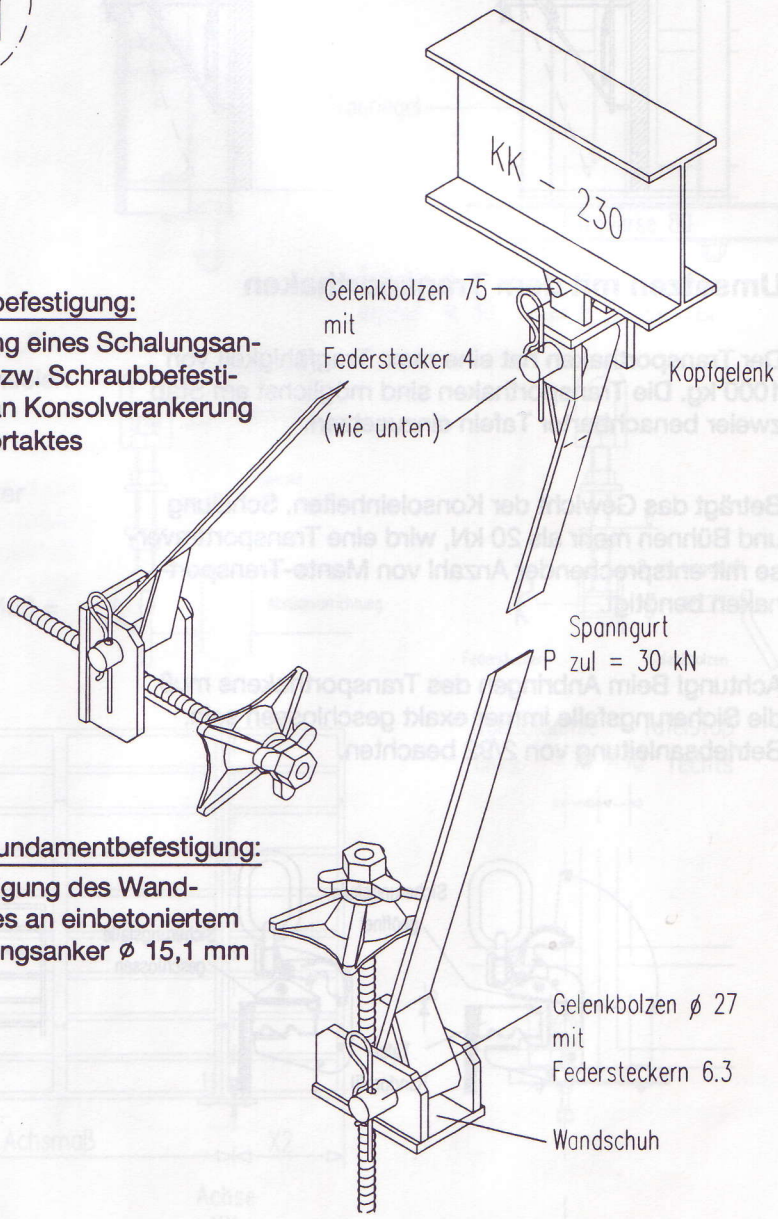
Die Windsicherung 24 wird in 2 Teilen, komplett montiert, ausgeliefert.

Das Oberteil ist nach Seite 15 schon an der Kletterkonsole montiert.

Das Unterteil kann entweder am Anfängertakt oder Fundament befestigt werden.

Wandbefestigung:

Nutzung eines Schalungsankers, bzw. Schraubbefestigung an Konsolverankerung des Vortaktes
(M24)



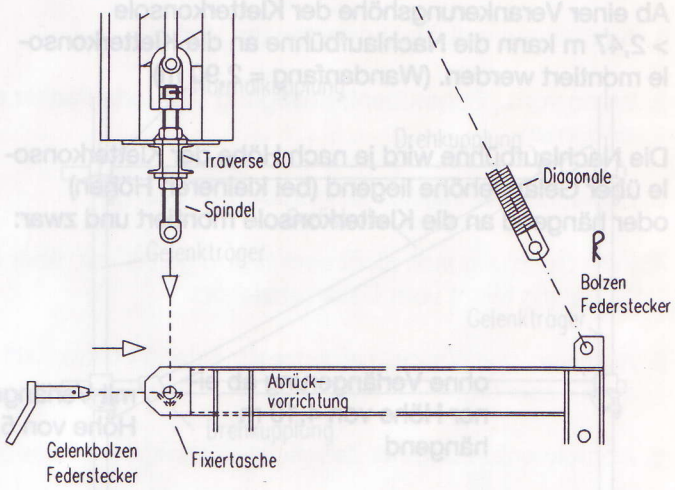
oder Fundamentbefestigung:

Befestigung des Wandschuhes an einbetoniertem Schalungsanker ø 15,1 mm

Erster Kletterabschnitt

Montage der Schalungseinheiten auf Kletterkonsolen

Absetzen der Schalungseinheiten auf Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen, wobei die Spindeln der Schalungseinheiten in die Fixiertaschen der Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen einzuführen sind.



Verbinden der Schalungseinheiten mit den Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen durch Gelenkbolzen und sichern der Gelenkbolzen durch Federstecker.

Festlegen der Diagonalen an Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen mit Bolzen und Federstecker der Diagonalen.

Justierung der Schalungseinheiten

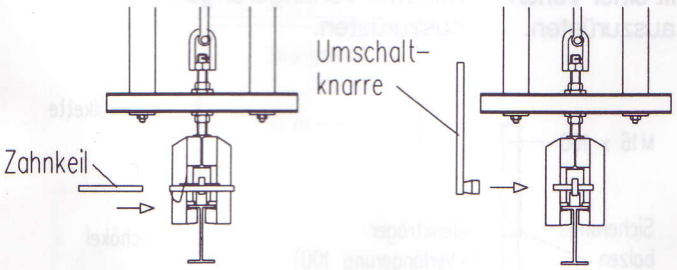
In der Senkrechten durch Höhenverstellung der Traverse 80 über die Muttern M30 an den Spindeln (+ 1 cm/- 2 cm) in der Waagerechten durch Verschieben der Schalungselementeinheiten nach Lösen der oberen Muttern M30 an den Spindeln.

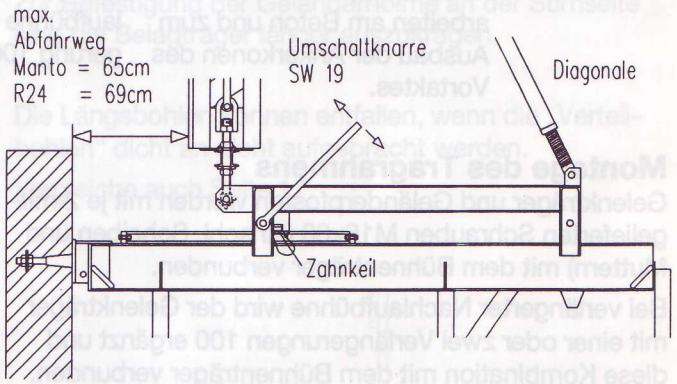
Schalungseinheiten in Betonierstellung bringen

Lösen des Zahnkeiles an Abrückvorrichtung.

Schalungseinheiten mit Umschaltknarre SW 19 (z.B. Gedore 3293 U10) und Steckschlüsselsatz SW 19 (z.B. Gedore Nr. 32) in Betonierstellung fahren.

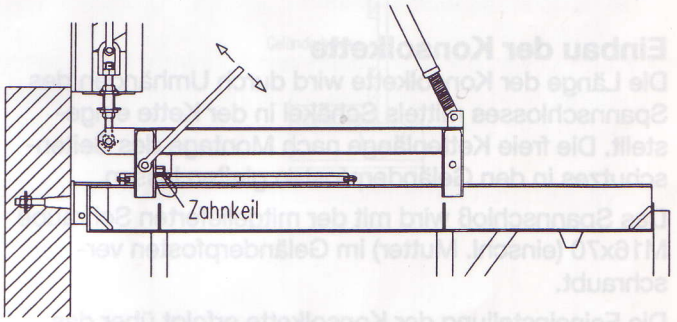
Der Fahrweg beträgt bei der Manto-Schalung 65 cm, bei der R24-Trägerschalung 69 cm.





Zahnkeil in Abrückvorrichtung einführen und Schalungseinheiten durch Eintreiben der Zahnkeile gegen Beton pressen.

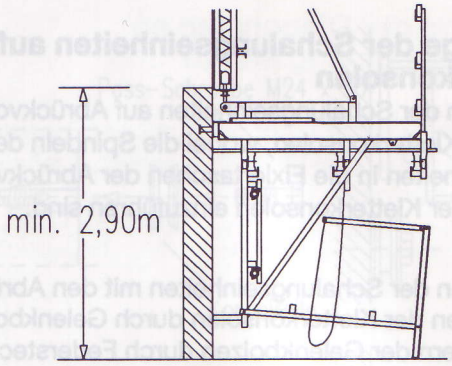
Ausrichten der Schalungseinheiten in der Senkrechten über Diagonalen.



Montage der Nachlaufbühne

Ab einer Verankerungshöhe der Kletterkonsole > 2,47 m kann die Nachlaufbühne an die Kletterkonsole montiert werden. (Wandanfang = 2,90 m)

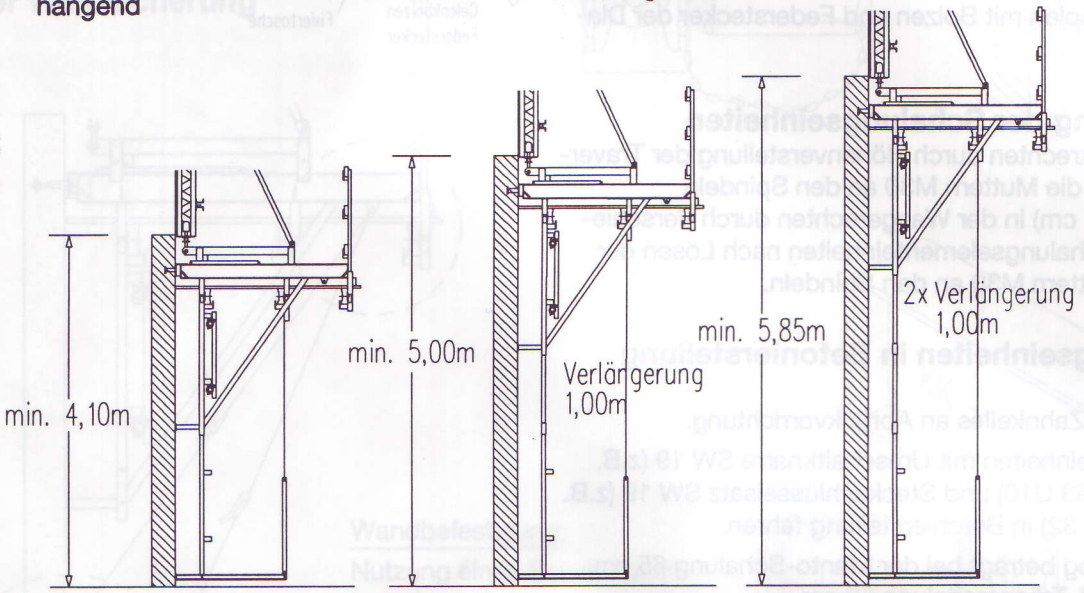
Die Nachlaufbühne wird je nach Höhe der Kletterkonsole über Geländehöhe liegend (bei kleineren Höhen) oder hängend an die Kletterkonsole montiert und zwar:



ohne Verlängerung ab einer Höhe von 4,10 m hängend

mit Verlängerung ab einer Höhe von 5,00 m hängend

mit zwei Verlängerungen ab einer Höhe von 5,85 m hängend



Sie reicht bis zu einer Takthöhe von 3,60 m für Nacharbeiten am Beton und zum Ausbau der Ankerkonen des Vortaktes.

Für Takthöhen von 3,60 m bis 4,50 m ist die Nachlaufbühne mit einer Verlängerung 100 auszurüsten.

Für Takthöhen von 4,50 m bis 5,40 m ist die Nachlaufbühne mit zwei Verlängerungen 100 auszurüsten.

Montage des Tragrahmens

Gelenkträger und Geländerpfosten werden mit je 2 mitgelieferten Schrauben M16x80 (einschl. Scheiben und Muttern) mit dem Bühnenträger verbunden.

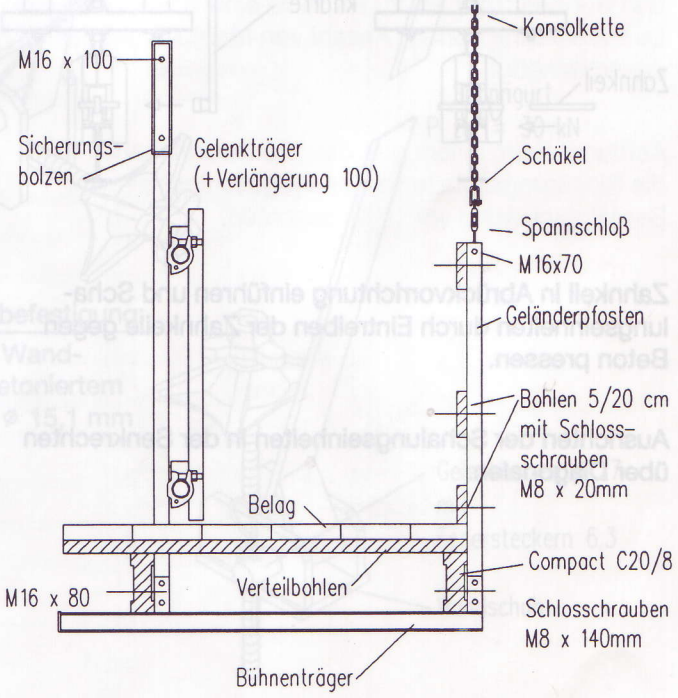
Bei verlängerter Nachlaufbühne wird der Gelenkträger mit einer oder zwei Verlängerungen 100 ergänzt und diese Kombination mit dem Bühnenträger verbunden.

Einbau der Konsolkette

Die Länge der Konsolkette wird durch Umhängen des Spannschlosses mittels Schäkel in der Kette eingestellt. Die freie Kettenlänge nach Montage des Seitenschutzes in den Geländerpfosten gleiten lassen.

Das Spannschloß wird mit der mitgelieferten Schraube M16x70 (einschl. Mutter) im Geländerpfosten verschraubt.

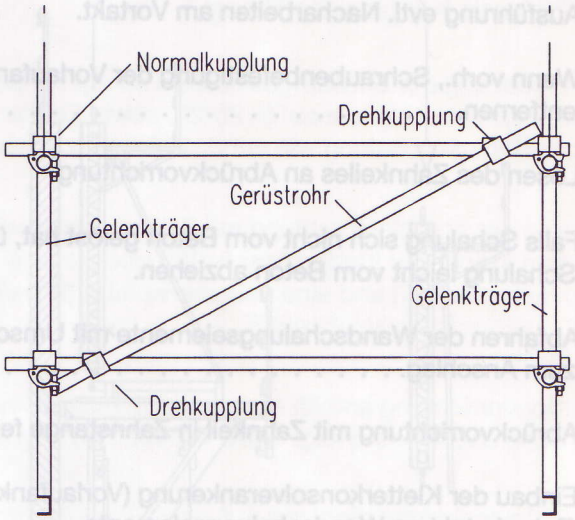
Die Feineinstellung der Konsolkette erfolgt über das Spannschloß.



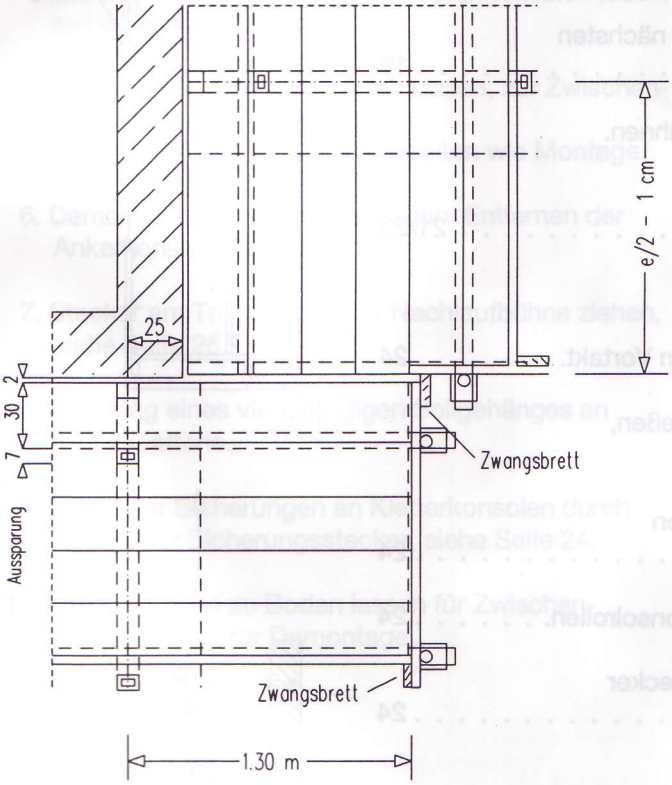
Montage der Nachlaufbühne

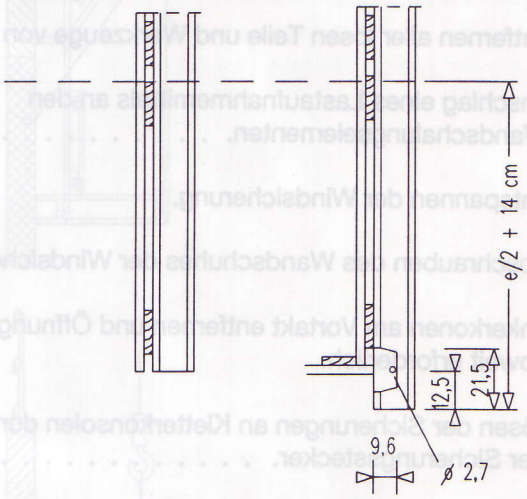
Aussteifung der Tragrahmen

Die Tragrahmen werden mit Gerüstrohren Ø 48,3x3,5 ausgesteift, siehe auch Montage der Konsolbatterie Seite 14.



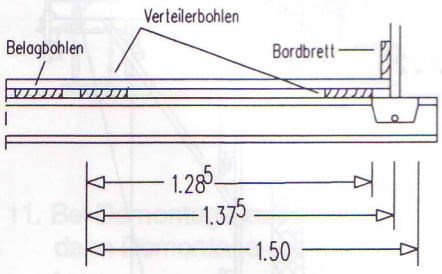
Montage des Bühnenbelages und des Seitenschutzes im Eckbereich





Zur Befestigung der Geländerholme an der Stirnseite sind die Belagträger länger auszukragen.

Die Längsbohlen können entfallen, wenn die „Verteilbohlen" dicht an dicht aufgebracht werden.
Vergleiche auch Seite 17.





Ausbau der Kletterschalung

Zum Zwischenlager oder zur Demontage

1. Schutzgeländer, falls erforderlich, an Wandkrone anbringen.

2. Nachfolgende Arbeiten wie auf S 28 unter Punkt 1 bis 6 beschrieben, jedoch Abfahren der Wandschalungselemente mit Umschaltknarre nur um ca. 10 cm.

3. Diagonalen von Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen lösen, siehe Seite 21/23.

4. Schalungseinheiten durch Ziehen der Gelenkbolzen aus Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen lösen, siehe Seite 20/22.

5. Schalungseinheiten zu Boden lassen, zur Zwischenlagerung oder zur Demontage.
   Demontage der Schalungseinheiten wie Montage.

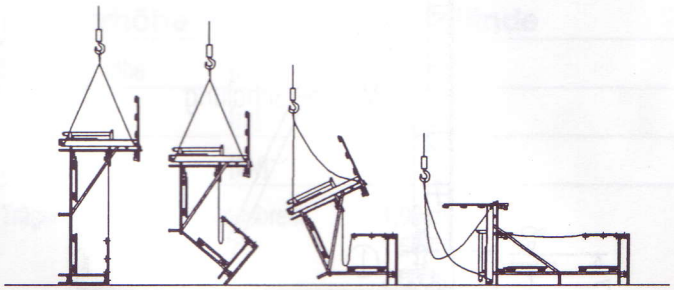
6. Demontage der Windsicherungen, Entfernen der Ankerkonen.

7. Stecker am Tragrahmen der Nachlaufbühne ziehen, siehe Seite 26.

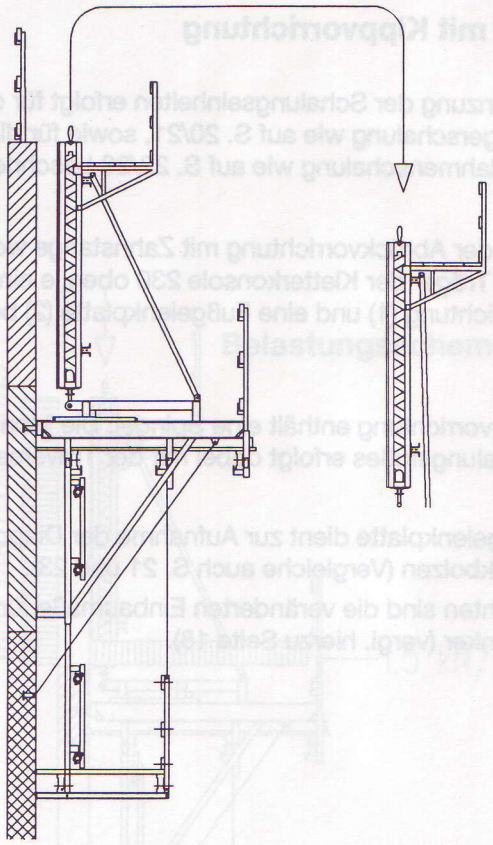
8. Anschlag eines viersträngigen Seilgehänges an Konsolbatterie.

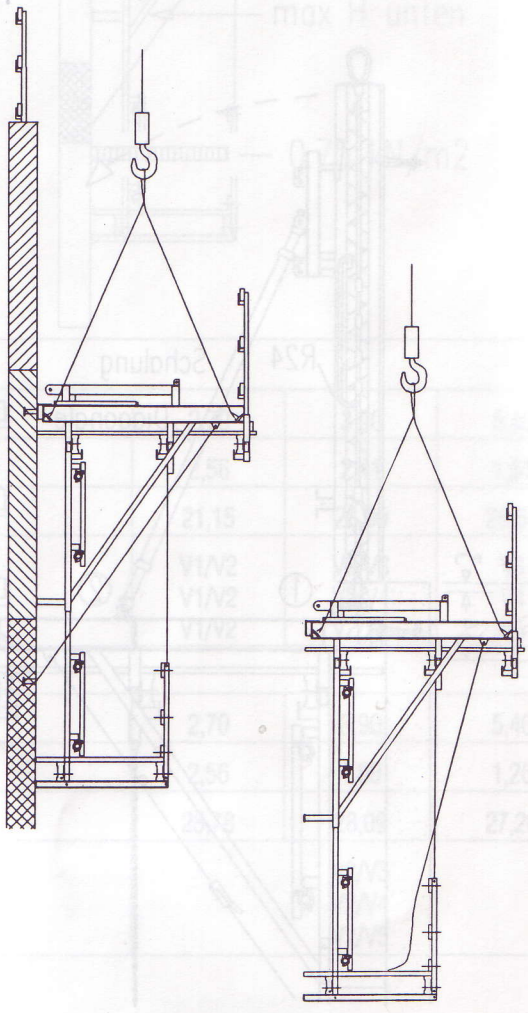
9. Lösen der Sicherungen an Kletterkonsolen durch Ziehen der Sicherungsstecker, siehe Seite 24.

10. Konsolbatterie zu Boden lassen für Zwischenlagerung oder zur Demontage.



11. Bei Demontage zuerst Nachlaufbühne demontieren, dann Demontage der Konsolbatterie, sonst wie Montage.

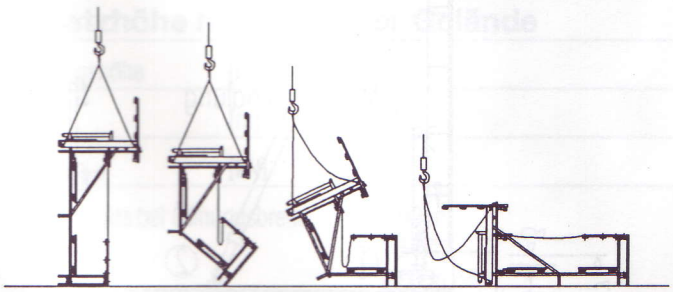




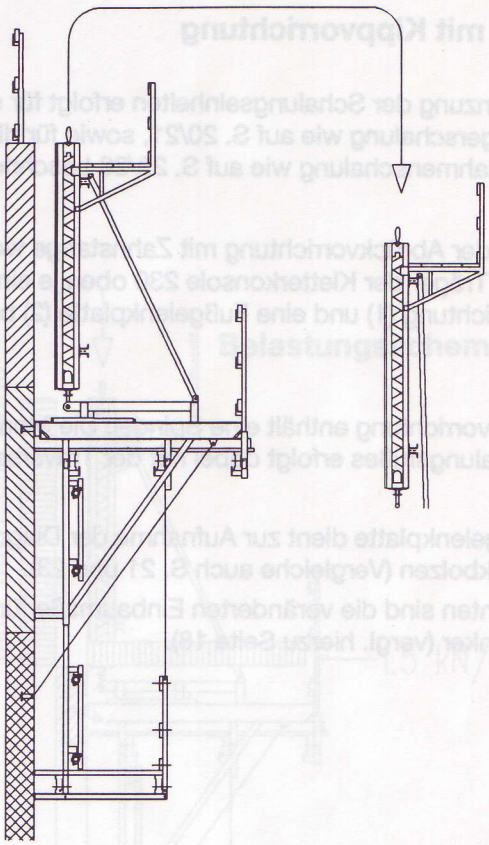
Ausbau der Kletterschalung

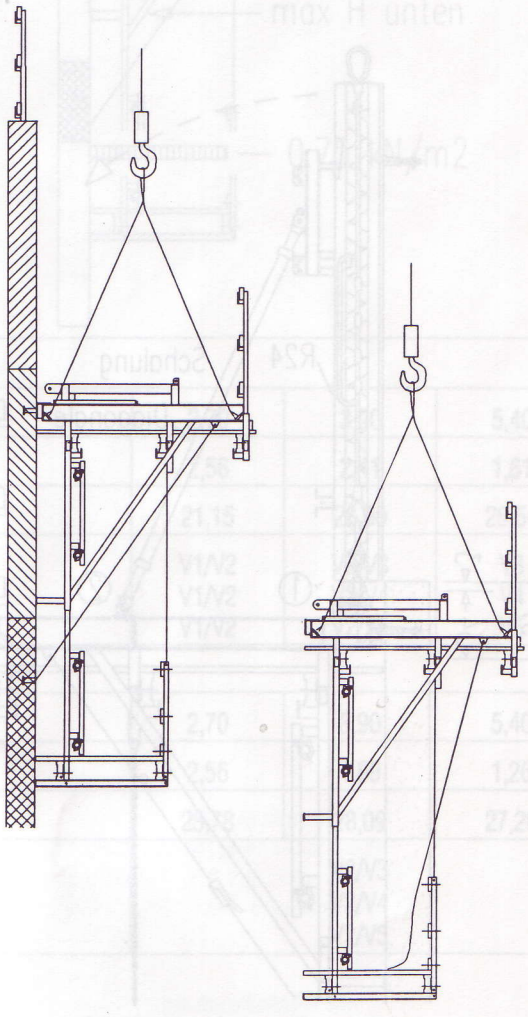
Zum Zwischenlager oder zur Demontage

1. Schutzgeländer, falls erforderlich, an Wandkrone anbringen.
2. Nachfolgende Arbeiten wie auf S 28 unter Punkt 1 bis 6 beschrieben, jedoch Abfahren der Wandschalungselemente mit Umschaltknarre nur um ca. 10 cm.
3. Diagonalen von Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen lösen, siehe Seite 21/23.
4. Schalungseinheiten durch Ziehen der Gelenkbolzen aus Abrückvorrichtungen der Kletterkonsolen lösen, siehe Seite 20/22.
5. Schalungseinheiten zu Boden lassen, zur Zwischenlagerung oder zur Demontage.
   Demontage der Schalungseinheiten wie Montage.
6. Demontage der Windsicherungen, Entfernen der Ankerkonen.
7. Stecker am Tragrahmen der Nachlaufbühne ziehen, siehe Seite 26.
8. Anschlag eines viersträngigen Seilgehänges an Konsolbatterie.
9. Lösen der Sicherungen an Kletterkonsolen durch Ziehen der Sicherungsstecker, siehe Seite 24.
10. Konsolbatterie zu Boden lassen für Zwischenlagerung oder zur Demontage.



11. Bei Demontage zuerst Nachlaufbühne demontieren, dann Demontage der Konsolbatterie, sonst wie Montage.





Einsatzvariante Kippschalung

KK230 mit Kippvorrichtung

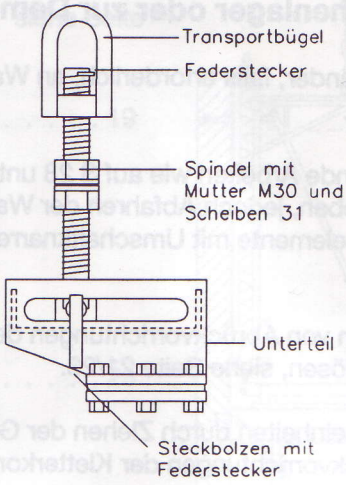
Die Ergänzung der Schalungseinheiten erfolgt für die R24-Trägerschalung wie auf S. 20/21, sowie für die Manto-Rahmenschalung wie auf S. 22/23 beschrieben.

Anstelle der Abrückvorrichtung mit Zahnstange werden auf dem Träger der Kletterkonsole 230 oben je eine Kippvorrichtung (1) und eine Fußgelenkplatte (2) befestigt.

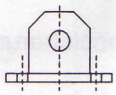
Die Kippvorrichtung enthält eine Spindel. Die Montage des Schalungsfußes erfolgt dabei mit der Traverse 80.

Die Fußgelenkplatte dient zur Aufnahme der Diagonale mit Steckbolzen (Vergleiche auch S. 21 und 23).

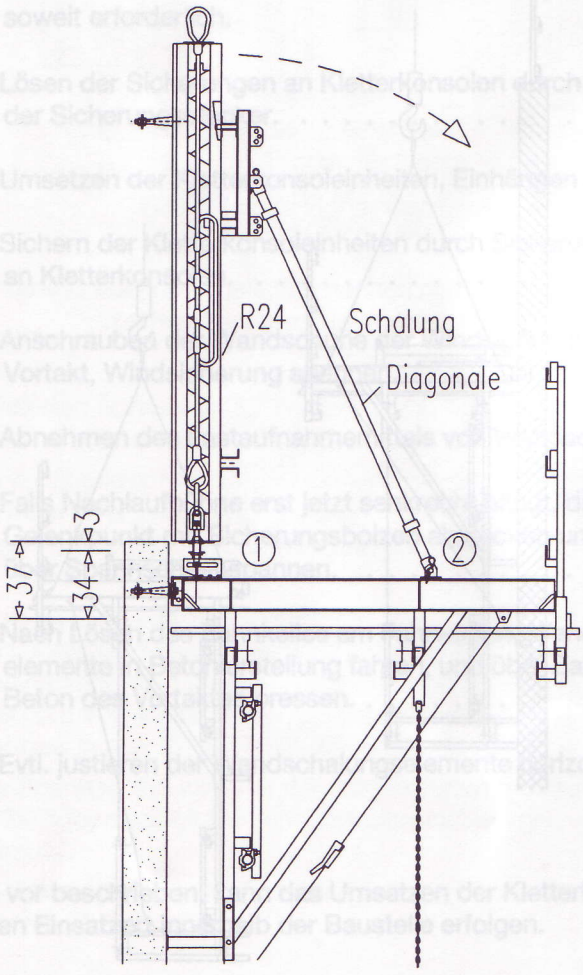
Zu beachten sind die veränderten Einbaumaße für die Vorlaufanker (vergl. hierzu Seite 18).

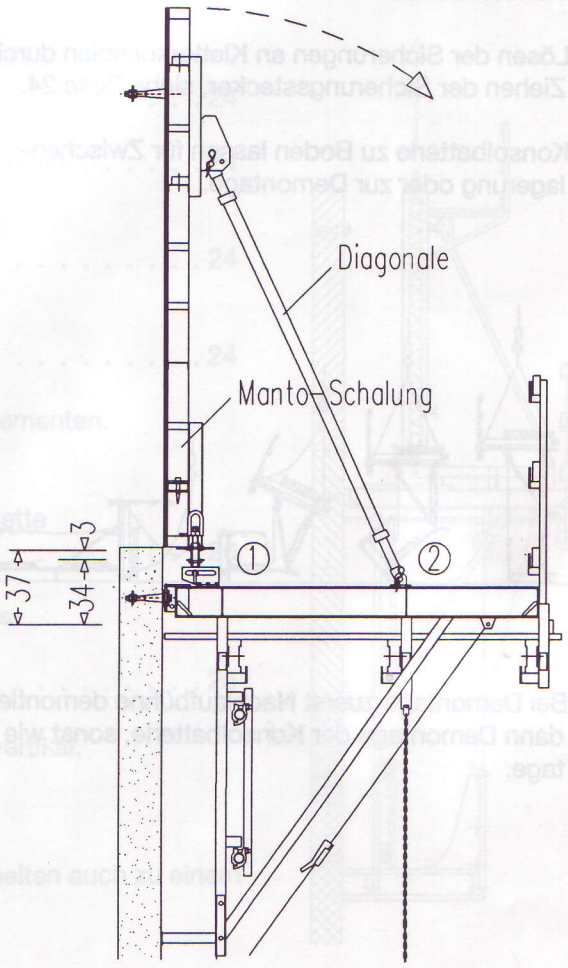


Kippvorrichtung (1)



Fußgelenkplatte (2)





Öffnungsüberbrückungen

Für die beidseitige Überbrückung von Bauwerksöffnungen sind Überbrückungsträger einzusetzen.

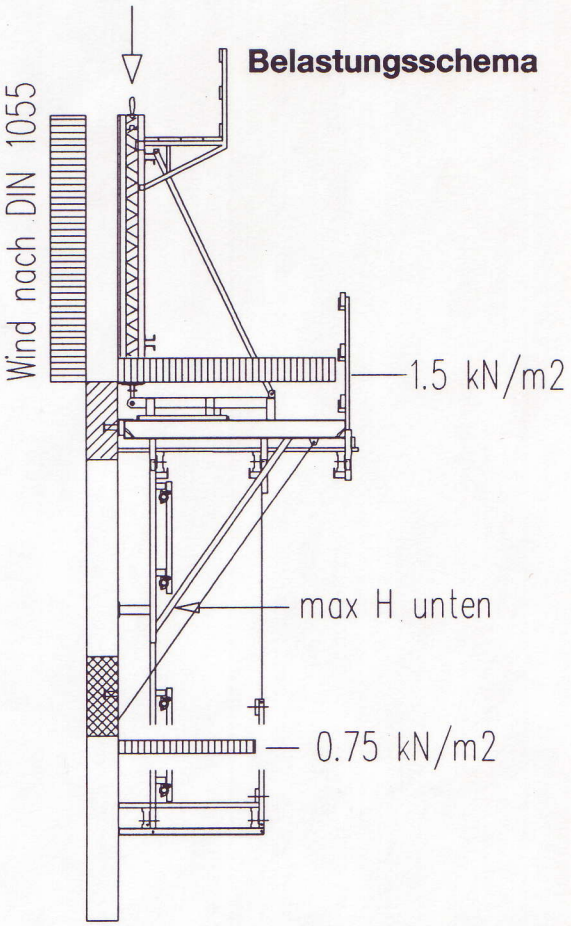
Als Hilfsmittel sind in nachfolgenden Tabellen Stützkräfte (H_{unten}) und Trägervarianten (V1...V5) aufgeführt, welche für entsprechende Einsatzhöhen über Gelände, Schalungshöhen und Öffnungsbreiten anzuwenden sind. Die zulässigen Konsolabstände e sind dem Diagramm auf S. 12 entnommen.

Überbrückungsträger:
(Varianten nach Tabelle)

V1 [1] - 2 Stück Compactträger C20/8
V2 [1) 2)] - 2 Stück Rasterträger R24
V3 - Stahlträger IPE120
V4 - Stahlträger IPE140
V5 - Stahlträger IPE160 o.ä.

Bem.:
[1)] Holzträger sind gegen Kippen zu sichern.

[2)] R 24-Träger ist für große Einzellasten nicht zugelassen.



Einsatzhöhe h ≤ 20 m über Gelände				
Schalungshöhe	[m]	2,70	3,90	5,40
zul. e	[m]	2,56	2,41	1,81
max. H_{unten}	[kN]	21,15	28,00	29,54
Trägervariante bei Öffnungsbreite	1,00 m	V1/V2	V2/V3	V3
	1,50 m	V1/V2	V2/V4	V4
	2,00 m	V1/V2	V2/V5	V5
Einsatzhöhe h > 20 bis h ≤ 100 m über Gelände				
Schalungshöhe	[m]	2,70	3,90	5,40
zul. e	[m]	2,56	1,89	1,26
max. H_{unten}	[kN]	25,78	28,09	27,20
Trägervariante bei Öffnungsbreite	1,00 m		V2/V3	
	1,50 m		V2/V4	
	2,00 m		V2/V5	

Hünnebeck GmbH
Postfach 10 44 61, 40855 Ratingen
Telefon (0 21 02) 9 37-1, Telefax (0 21 02) 3 76 51
info@dz.huennebeck.com, www.huennebeck.com

... wie Höchstleistung.
Schalungs- und Gerüstsysteme für hervorragende Bauwerke.

7/03 - DMB - 1000