

KLAPPGERÜST

Arbeits- und Schutzgerüst

Aufbau- und Verwendungsanleitung



Inhalt

1	Produktmerkmale	3
1.1	Allgemeines.....	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
2	Bauteile	6
2.1	Grundelemente.....	6
2.2	Zusatzausstattung.....	8
2.3	Verankerungsteile.....	11
3	Auf- und Abbau	13
4	Eckausbildung	15
4.1	Eckausbildung mit Eck-Klappgerüsten.....	15
4.2	Eckausbildung mit Belagabdeckung	16
5	Längenausgleich	17
5.1	Längenausgleich mit Belagüberdeckung.....	17
6	Stützverlängerung	19
7	Nachlaufbühne	21
8	Überbrückung von Öffnungen	23
9	Höhenversatz der Aufhängung	23
10	Einsatz als Schutzgerüst	24
11	Einsatz als Arbeitsgerüst	26
12	Verankerung	29
13	Änderungshistorie	35

1 Produktmerkmale

Die HÜNNEBECK-Klappgerüste sind zusammenlegbare, auf der Baustelle sofort einsetzbare, 1,80 m breite Gerüsteinheiten, die als Arbeits- und Schutzgerüst nach DIN 4420 Teil 1 eingesetzt werden. Das System beinhaltet Gerüsteinheiten in den Längen von 3,0 m und 4,5 m sowie die Eck-Klappgerüste für die standartmäßige Eckausführung.

Ergänzend steht ein umfangreiches Zubehörprogramm, wie zum Beispiel Nachlaufbühnen, Stütz- und Geländerverlängerungen, zur Verfügung. Die Klappgerüste bestehen aus den klappbaren Konsolen, deren integrierten Aussteifungen und Aufhängungen sowie dem Belag mit Seitenschutz. Der Gerüstbelag wird aus Kanten geschützten 5 cm dicken Bohlen gebildet. Aus Vierkant-Rohren werden Pfosten und Holme des Seitenschutzes gefertigt, ergänzt durch ein Bordbrett.

Sämtliche Stahlteile sind verzinkt und das Holz ist nach DIN 68800 behandelt. Das garantiert eine lange Lebensdauer bei einem hohen Sicherheitsstandard.

1.1 Allgemeines

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

HÜNNEBECK Produkte sind ausschließlich für die gewerbliche Nutzung durch fachlich geeignete Anwender bestimmt.

1.2 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 Beschäftigten sind zur gesetzeskonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen verpflichtet.

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

Schalungen sind 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 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 AuV sind genau zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein potentielles Risiko dar und bedürfen deshalb eines gesonderten Nachweises (mit Hilfe einer Gefährdungsbeurteilung und eines statischen Nachweises) respektive einer Montageanleitung unter Beachtung der relevanten Gesetze, Normen und Sicherheitsvorschriften. Entsprechendes gilt für den Fall bauseits gestellter Schalungs- und Traggerüsteile.

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 Beschäftigten vor Aufbau und Verwendung bekannt und jederzeit zugänglich ist. Die Aufbauanleitung muss lesbar und vollständig sein. Ersatz kann über HÜNNEBECK bezogen werden.

Darstellungen

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

Lagerung und Transport

Die besonderen Anforderungen der jeweiligen Schalungs- bzw. Traggerüstkonstruktionen bezüglich der Transportvorgänge sowie der Lagerung sind zu beachten. Exemplarisch ist die Anwendung entsprechender Anschlagmittel zu nennen.

Materialkontrolle

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

Ersatzteile und Reparaturen





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

Verwendung anderer Produkte

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

Warnhinweise, Hinweise und Sichtprüfung

Die individuellen Warnhinweise bzw. Hinweise und Sichtprüfungen sind zu beachten.

 GEFAHR	GEFAHR! GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, Tod oder ernsthafte Verletzungen zur Folge hat.
 WARNUNG	WARNUNG! WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, Tod oder ernsthafte Verletzungen zur Folge haben kann.
 VORSICHT	VORSICHT! VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann.
HINWEIS	HINWEIS! HINWEIS weist den Anwender auf eine Gefährdung hin, bei der Sachschäden entstehen können.
 SICHTPRÜFUNG	SICHTPRÜFUNG weist den Anwender darauf hin, dass eine zusätzliche Kontrolle notwendig ist.
TIPP	TIPP! TIPP vermittelt dem Nutzer Erfahrungen aus der Praxis, z.B. wie sich eine Handlung leichter oder schneller vollziehen lässt.



Dieses Symbol weist den Anwender darauf hin, dass zusätzliche Informationen aus weiteren Dokumenten benötigt werden. Dies sind z.B. Aufbau- und Verwendungsanleitungen oder Betriebsanleitungen zu anderen Produkten.

Sonstiges

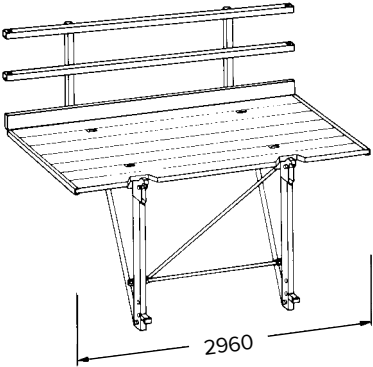
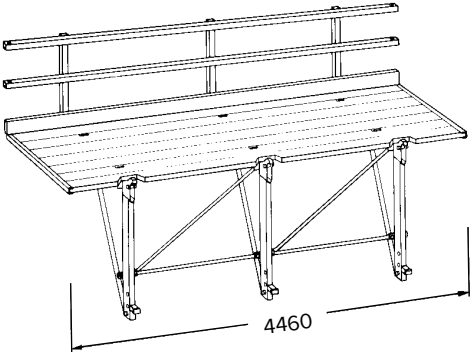
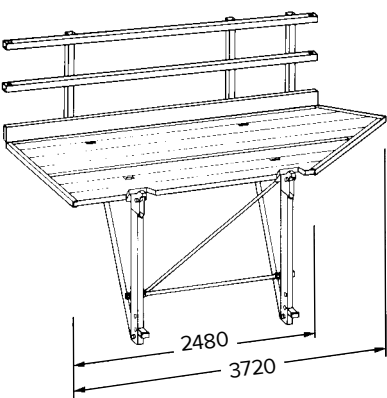
Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung bleiben ausdrücklich vorbehalten. Für die sicherheitstechnische An- und Verwendung der Produkte sind die länderspezifischen Gesetze, Normen sowie weitere Sicherheitsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Sie bilden einen Teil der Pflichten von Arbeitgebern und Beschäftigten 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 44 61
 40855 Ratingen
 Germany

2 Bauteile

2.1 Grundelemente

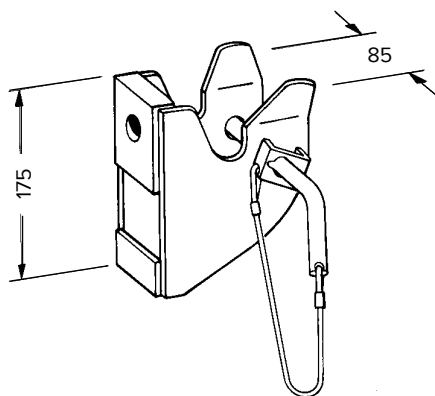
	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	<p>Klappgerüst 300</p> <p>Komplett montierte Gerüsteinheit bestehend aus 2 klappbaren Konsolen, deren Aussteifungen, dem imprägnierten und Kanten geschützten Bohlenbelag sowie dem Geländer aus Vierkant-Rohren mit einem Holz-Bordbrett.</p> <p>Das Geländer ist in 2 Stellungen arretierbar und kann für den Transport abgeklappt werden. Das Klappgerüst ist mit versenkbaren Kranbügeln ausgestattet..</p>	490005	283,30
	<p>Klappgerüst 450</p> <p>Wie oben beschrieben, jedoch mit 3 Konsolen.</p>	490016	419,00
	<p>Eck-Klappgerüst R</p> <p>Komplett montierte Gerüsteinheit wie oben beschrieben, ausgestattet mit 2 Konsolen und einem einseitig verlängerten und verstärkten Kragfeld. Das Eck-Klappgerüst R bildet zusammen mit dem Eck-Klappgerüst L durch den Zuschnitt dieser Kragfelder die System-Ecklösung mit Beibehaltung der vollen Bühnenbreite auch im Eckbereich.</p> <p>Gleichzeitig sind 5 lfdm Wand eingerüstet.</p>	533745	346,00

	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	Eck-Klappgerüst L	533756	346,00
	wie oben		

HINWEIS

HINWEIS

Das Eck-Klappgerüst R + L ist für die Ecklösung nur paarweise disponieren!
Die Eck-Klappgerüste können auch im Wandbereich eingesetzt werden (siehe Seite 16).

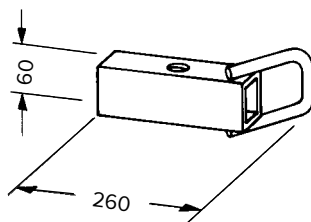


Konsollager

463010

3,60

Das Konsollager ist am Bauwerk zu verankern und dient als Aufhängung des Klappgerüsts. Durch das Abstecken des Sicherheitsbolzens ist ein unbeabsichtigtes Ausheben ausgeschlossen.



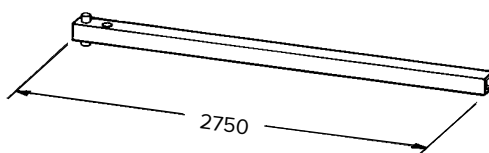
KG-Eckanschluss

498229

1,60

Im Eckbereich ist der KG-Eckanschluss auf die Geländerrohre der Klappgerüste zu schieben und mit je einem Hücco-Bolzen + Federstecker abzustecken.

Durch die Schlaufen der KG-Eckanschlüsse (4 Stück je Ecke) ist das KG-Eckgeländer zu führen.

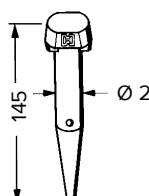


KG-Eckgeländer

498230

9,10


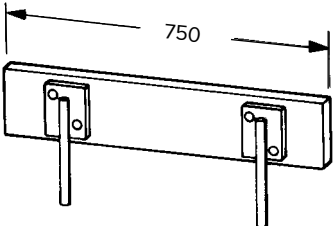
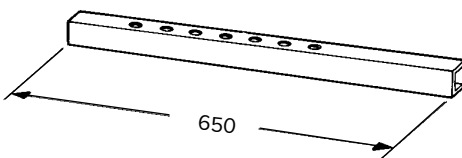
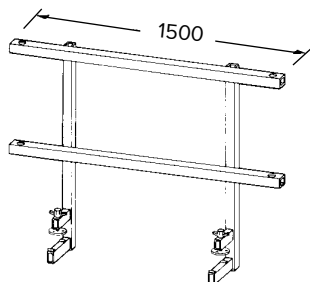
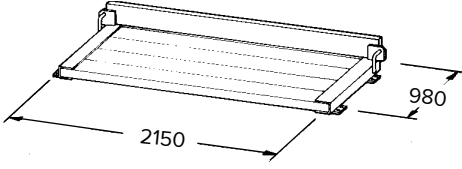
Die Geländerlücke im Eckbereich ist mit eingeschobenen KG-Eckgeländern zu schließen (2 Stück je Ecke, Wand- und Knieleiste). Durch einen Hücco-Bolzen + Federstecker ist das KG-Eckgeländer gegen Herausfallen zu sichern.

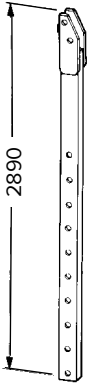
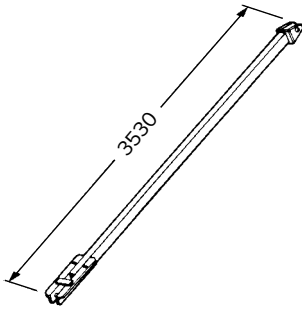
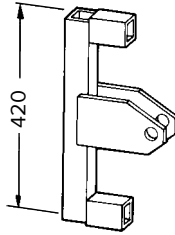
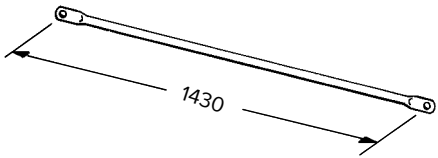
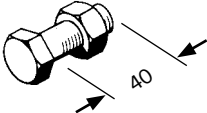


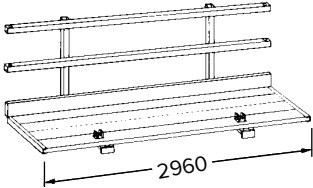
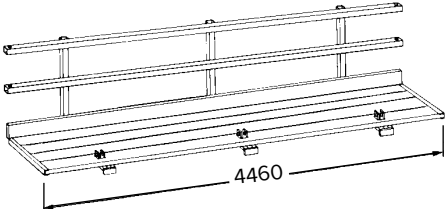
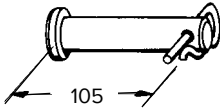
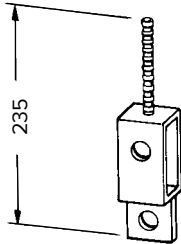
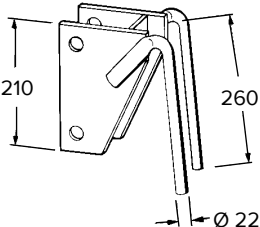
Hücco-Bolzen

420000

0,30

	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	Federstecker Dienen u.a. zum Abstecken des KG-Eckanschlusses, des KG-Eckgeländers und der KG-Geländer-Verlängerung.	173776	0,01
	KG-Eckbordbrett Schließt die Bordbrett-Lücke an den Eck-Klappgerüsten R + L. Es ist einfach in die Aufnahmebohrungen des Belages zu stecken.	534202	3,50
2.2 Zusatzausstattung			
	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	KG-Geländer-Verlängerung Die Geländerausgleiche im Wandbereich sind durch die KG-Geländer-Verlängerung zu schließen. Einseitig auf die Geländerrohre der angrenzenden Gerüsteinheiten zu schieben und mit je einem Hücco-Bolzen + Federstecker im Lochrastr abzustecken. Ausgleich bis 50 cm = 2 Stück Ausgleich 50 bis 100 cm = 4 Stück	498218	3,60
	KG-Quergeländer Ein komplettes Geländerteil, das an die Belagkante der Gerüsteinheit anzuklemmen ist, z.B. am Gerüstende bei nicht umlaufenden Bühnen.	498115	23,70
	KG-Eckbelag Überbrückt den Bühnenbelag, wenn hier keine Eck-Klappgerüste eingesetzt werden, sondern die Klappgerüste 300 + 450. Der Belag ist mit einem Bordbrett, Kantenschutz, Kranbügel sowie Nagelblechen zum Fixieren ausgestattet.	498446	69,40

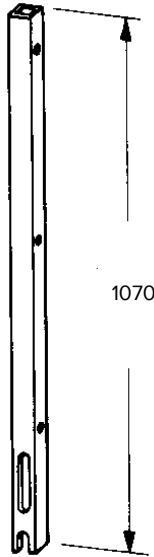
	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	<p>KG-Hängestange</p> <p>Das vertikale Profil der Konsolen in den Klappgerüsten wird mit der KG-Hängestange verlängert. Sie ist mit je 2 Bolzen 105 Z anzuschließen und kann sowohl die KG-Stützstrebe und KG-Stützlager als auch die KG-Nachlaufbühne aufnehmen.</p>	<p>526330</p>	<p>26,00</p>
	<p>KG-Stützstrebe</p> <p>Mit dem Einsatz der KG-Stützstrebe in Verbindung mit der KG-Hängestange kann für das Klappgerüst ein tiefer liegender Abstützpunkt am Gebäude gefunden werden (z.B. bei offenen Fassaden). Für jede KG-Stützstrebe sind 2 Bolzen 105 Z zu disponieren!</p>	<p>530259</p>	<p>23,30</p>
	<p>KG-Stützlager</p> <p>Mit einem Bolzen 105 Z ist das KG-Stützlager im Lochraster der KG-Hängestange auf die erforderliche Höhe des Abstützpunktes abzustechen.</p>	<p>530215</p>	<p>5,70</p>
	<p>KG-Horizontale</p> <p>Als horizontale Aussteifung ist dieses Rohr am unteren Anschlusspunkt der KG-Stützstrebe mit je 2 SK-Schraube M 20 x 40 MuZ anzuschließen.</p>	<p>490200</p>	<p>2,40</p>
	<p>SK-Schraube M 20 x 40 MuZ</p> <p>Fixiert die Ankerhülse DW 15 an der Schalung.</p>	<p>001300</p>	<p>0,20</p>

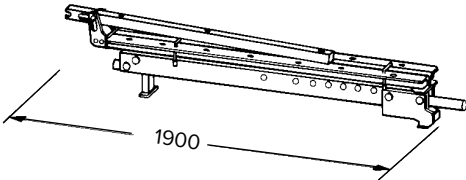
	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	KG-Nachlaufbühne 300 Mit der KG-Nachlaufbühne 300 erhält das Klappgerüst eine weitere Arbeitsebene. Von hier aus können u.a. Nacharbeiten an der Fassade durchgeführt werden. Bohlenbelag und Geländer sind wie bei den Klappgerüsten ausgeführt. Die in Konsolachse angeordneten Bühnenträger ermöglichen den Anschluss an die KG-Hängestange mit 4 Bolzen 105 Z bei der nach KG-Nachlaufbühne 300 (6 Bolzen 105 Z bei der KG-Nachlaufbühne 450).	526569	157,60
	KG-Nachlaufbühne 450 Siehe oben.	526570	238,20
	Bolzen 105 Z Der Bolzen 105 Z ist ein Verbindungsmittel für die KG-Hängestange, das KG-Stützlager und die KG-Nachlaufbühne	154127	0,29
	KG-Anschlussstück Ermöglicht den Anschluss einer Schalungs-schrägstütze sowie einer Windabspannung. Ist mit einem Hücco-Bolzen + Federstecker in der Klappgerüst-Konsole abzustecken.	536109	0,78
	KG-Schlaufenhaken Ersetzt die eingebaute Aufhängung, wenn die Verankerung des Klappgerüsts über Bewehrungsschlaufen erfolgen soll.	526190	5,60

HINWEIS

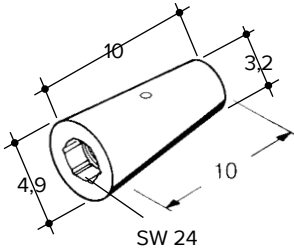
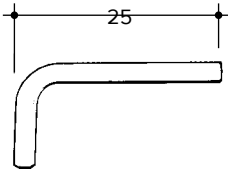
HINWEIS

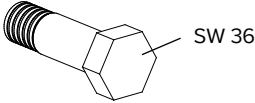
Achtung: Kein Mietartikel! Nur Verkauf!.

	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	KG-Einzelpfosten Bei erforderlichen Geländer-Sonderlängen ist der KG-Einzelpfosten bauseitig mit Geländerbohlen auszurüsten.	490678	5,10

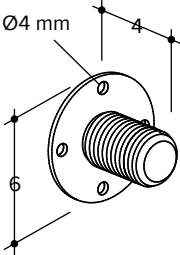
	KG-Einzelkonsole Dient zur Herstellung von Klappgerüsten in Sonderlängen. Der Bohlenbelag* und die Geländerbohlen* sind dabei bauseits zu stellen und zu montieren.	529573	59,60
--	---	---------------	--------------

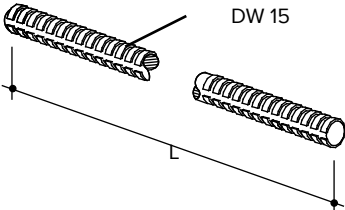
2.3 Verankerungsteile


	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	Ankerkonus M24/DW15 Für die Befestigung des Konsollagers ist der Ankerkonus M24/DW15 vorne mit einem Gewinde M24 ausgestattet. Die verlorenen Rückverankerungsteile werden hinten im DW15 Gewinde gehalten. Mit dem Innensechskantschlüssel SW24 wird der Konus aus dem Beton herausgedreht.	496664	0,65
	Innensechskantschlüssel SW24 Zum Entfernen der Konen aus dem Beton.	542471	1,25

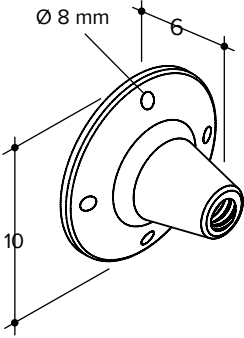
	Bezeichnung	Artikelnummer	Gewicht kg
	Passschraube M24 x 70 Z 8.8 Zur Befestigung des Konsollagers am Ankerkonus. Für die Montage wird eine Ratsche mit Verlängerung und 36 mm Nuss benötigt.	185635	0,47

HINWEIS	HINWEIS Achtung: Kein Mietartikel! Nur Verkauf!
----------------	---

	Nagelscheibe M24 Wird an der Schalhaut angenagelt und fixiert den Ankerkonus. Zum späteren Ausbau wird ein Innensechskantschlüssel SW12 benötigt.	515947	0,16
---	---	---------------	-------------

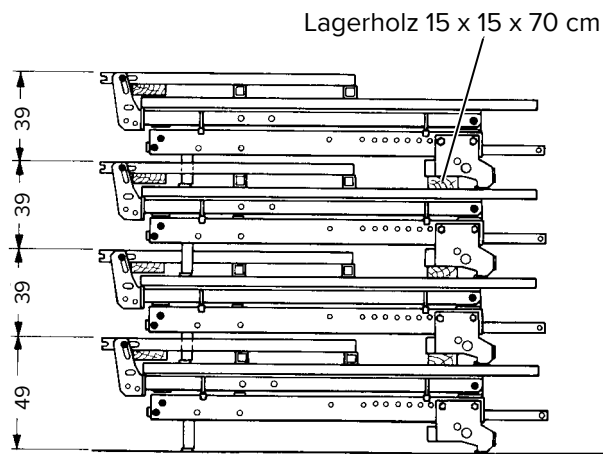
	1 lfm. Ankerstab (DW15) Verlorene Rückverankerung. Wird auf der Baustelle abgelängt und zusammen mit einer aufgedrehten Bundmutter DW15 sowie dem Ankerkonus einbetoniert. Einbauvorschriften beachten!	164811	1,44
--	--	---------------	-------------

 WARNUNG	Warnung! Ankerstäbe nicht schweißen! Bruchgefahr!
---	---

	Bundmutter DW15 Dient mit dem Ankerstab als Rückverankerung des Ankerkonus.	602091	0,90
---	---	---------------	-------------

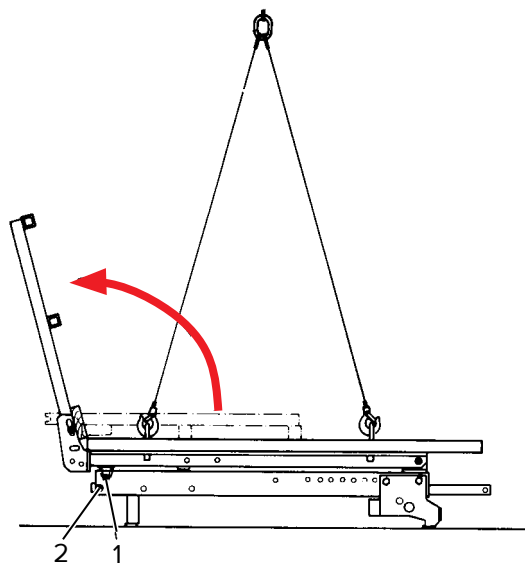
3 Auf- und Abbau

Liefersituation

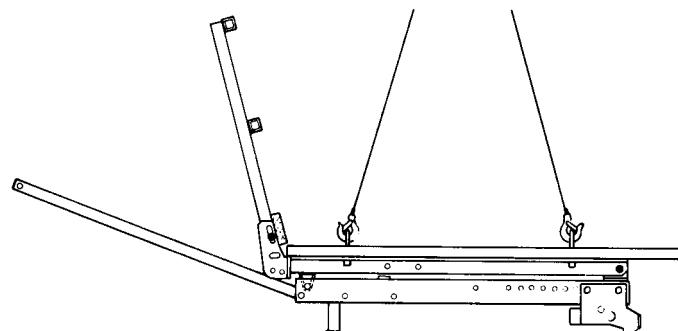


Aufbau:

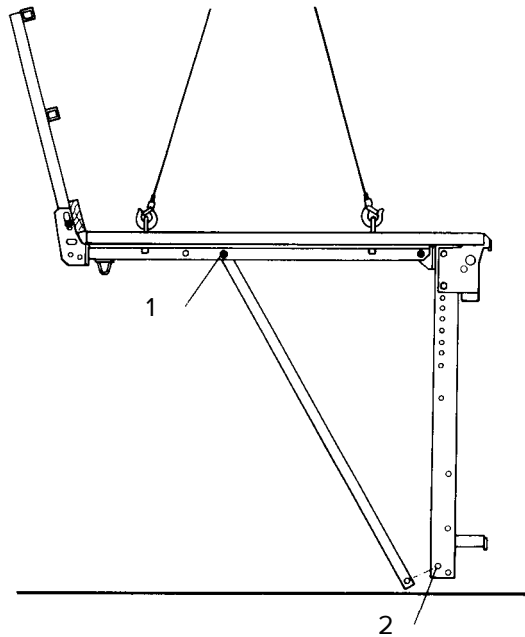
Schritt 1 Geländer aufstellen, anheben und in gewünschter Position (gerade oder geneigt) einrasten lassen. Kranbügel herausziehen und ein Vierfachgehänge anschließen.



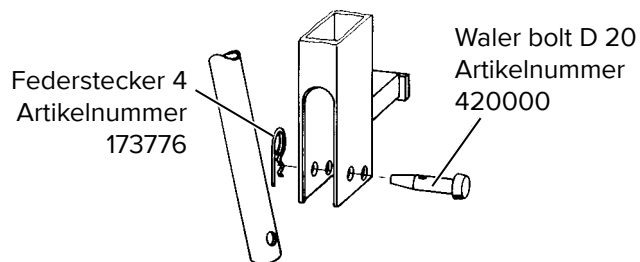
Schritt 2 Bolzen (1) für die Transportsicherung und Bolzen (2), der das Diagonalrohr sichert, entfernen. Anschließend das Diagonalrohr aus dem Vertikalträger der Klappgerüst-Konsole herausziehen.



Schritt 3 Klappgerüst ca. 2 m mit dem Kran anheben und die Diagonale mit den Bolzen (1 + 2) abstecken. Jetzt ist das Klappgerüst einsatzbereit!



Abstecken des Diagonalrohres:



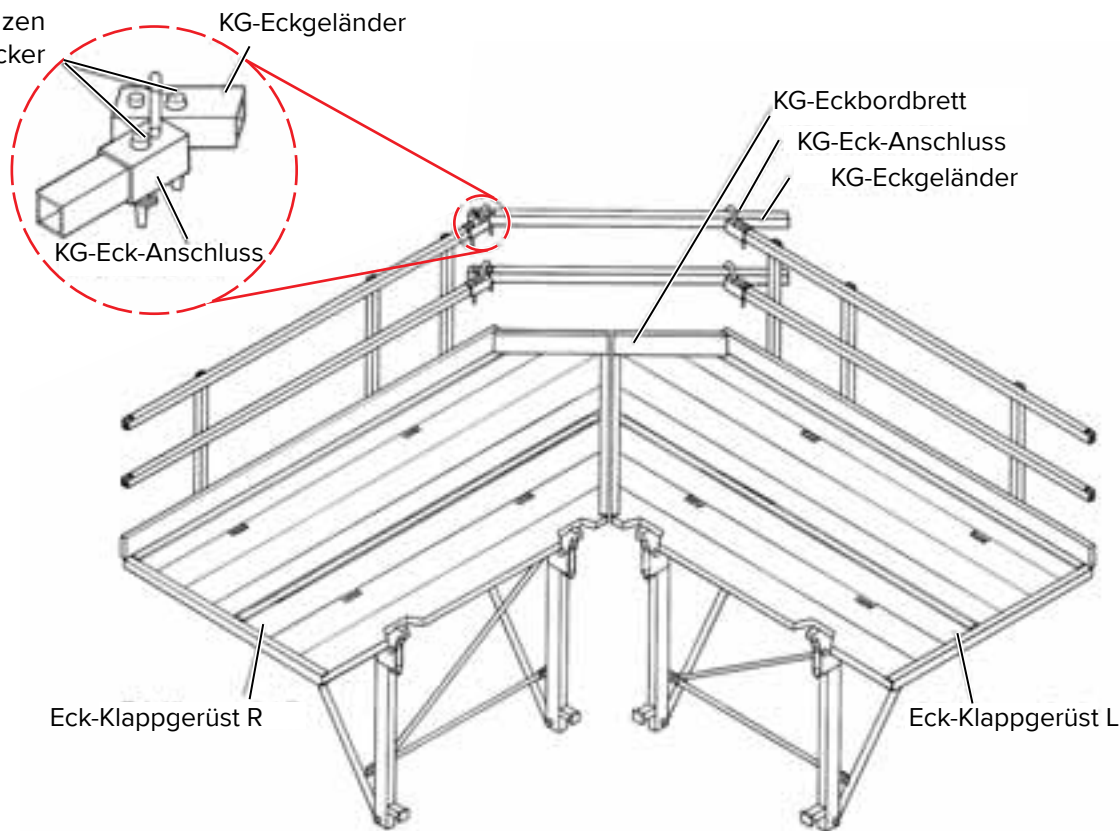
Abbau:

Das Zusammenlegen des Klappgerüsts erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4 ECKAUSBILDUNG

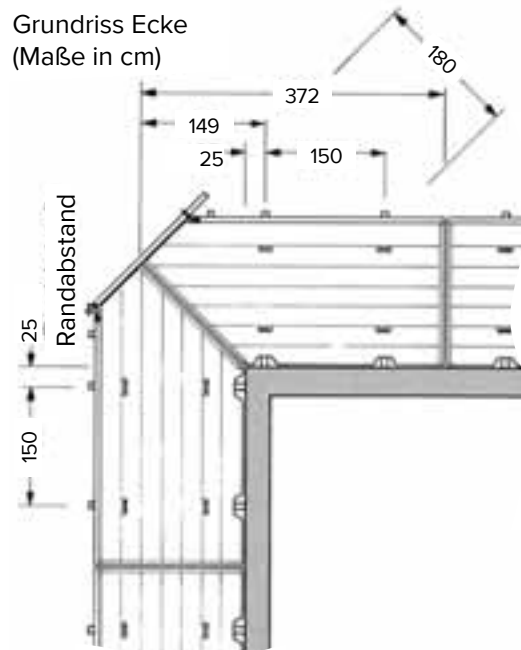
4.1 ECKAUSBILDUNG MIT ECK-KLAPPGERÜSTEN

Hücco-Bolzen
+ Federstecker



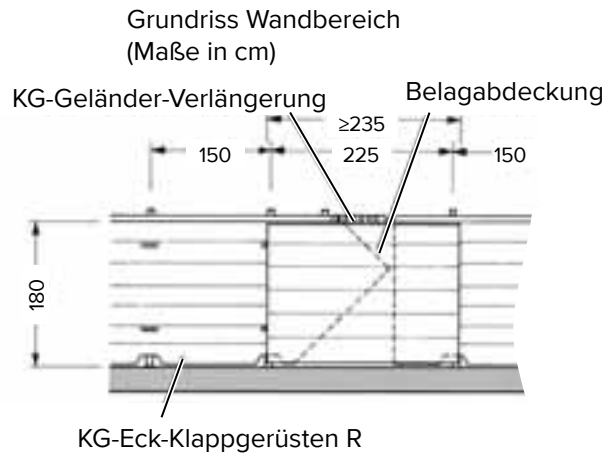
Die Ausbildung einer Gerüstecke erfolgt mit den KG-Eck-Klappgerüsten R und L, die immer paarweise zum Einsatz kommen.

Durch die Verwendung dieser Gerüsteinheiten bleibt auch im Eckbereich die volle Bühnenbreite von 180 cm erhalten. Das Geländer ist durch Einschieben und Abstecken der KG-Eckgeländer in die Schlaufen des KG-Eckanschlusses zu schließen. Für das KG-Eckbordbrett sind im Belag Aufnahmelöcher vorgesehen. Die Stellung des Geländers kann weiterhin frei gewählt werden (senkrecht oder außen geneigt).

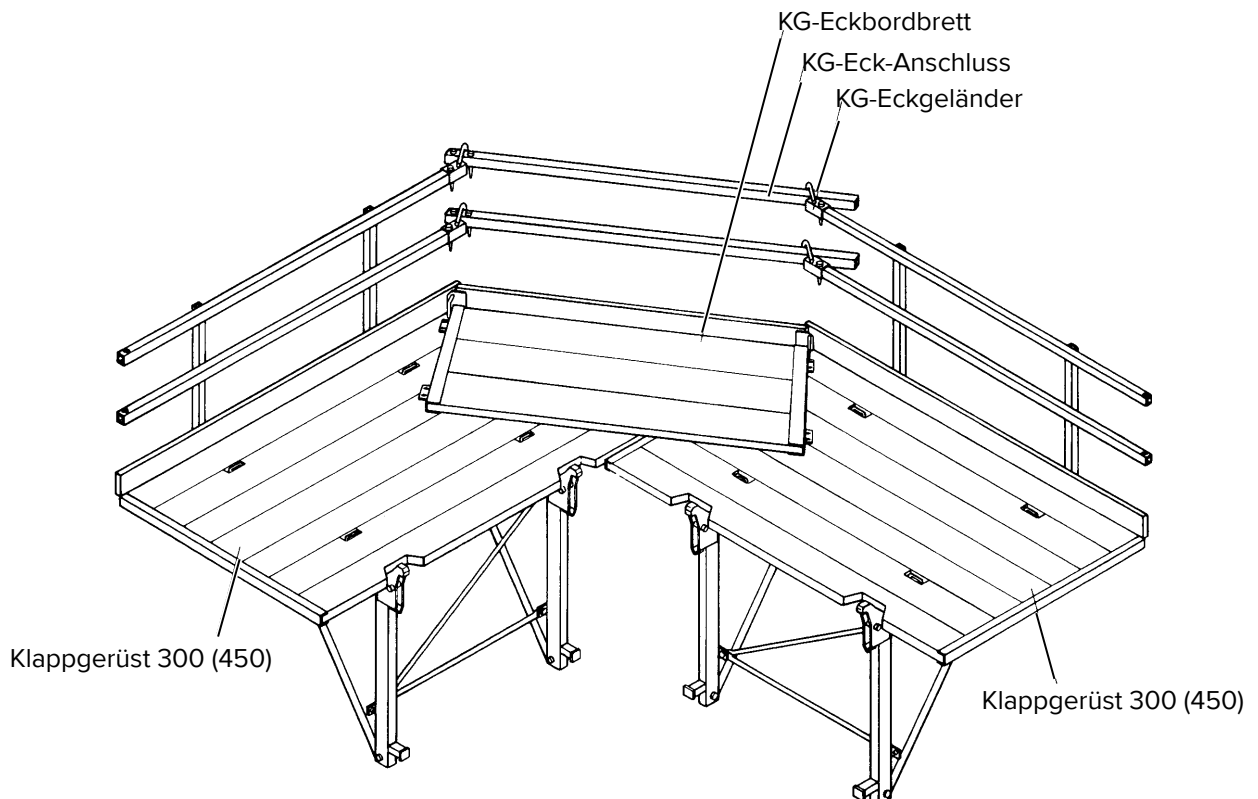


Einsatz im Wandbereich

Die KG-Eck-Klappgerüste R und L können auch im Wandbereich eingesetzt werden. Die durch die Form der Gerüsteinheit entstehende Lücke wird mit Belagsbohlen, min. 24/4,5, abgedeckt. Die Geländer sind durch KG-Geländer-Verlängerungen zu schließen (siehe Seite 17).

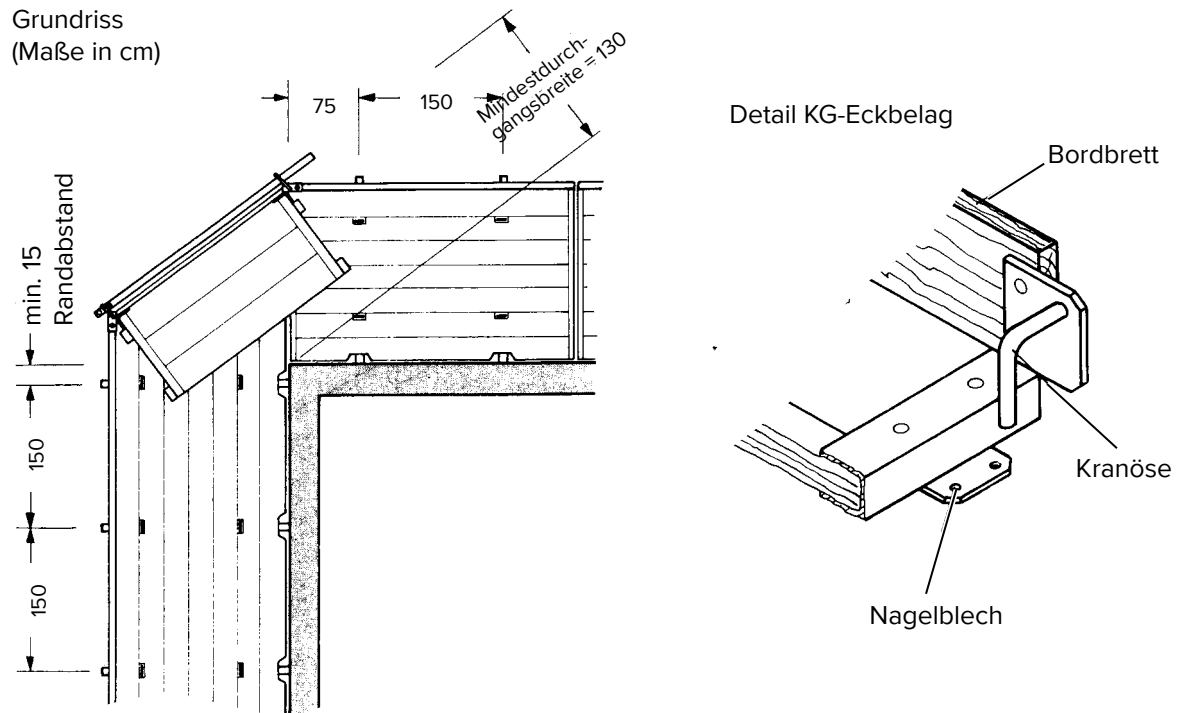


4.2 Eckausbildung mit Belagabdeckung



Beim Einsatz in den Gerüstgruppen 1 bis 4 ist es möglich, den Eckübergang ohne standardmäßige Eck-Klappgerüste auszuführen. Die im Eckübergang entstehende Gerüstlücke ist dabei mit dem KG-Eckbelag abzudecken. Dieser ist nach dem Auflegen auf das Klappgerüst mit Nägeln gegen Verschieben zu sichern.

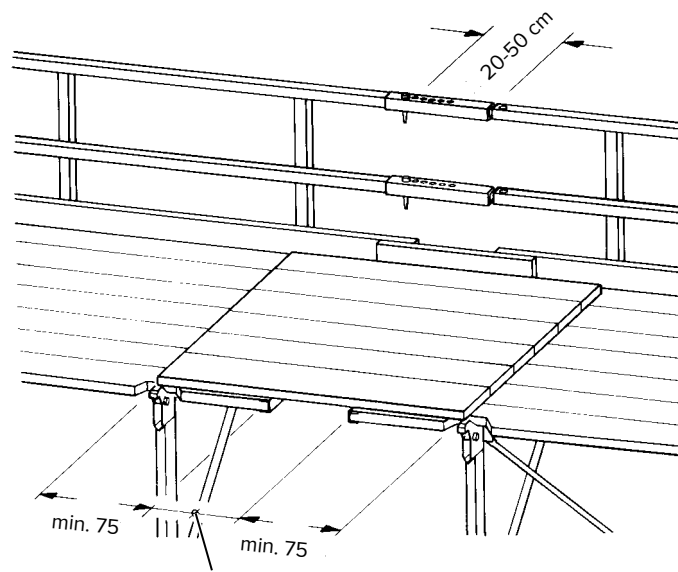
Das Geländer ist wie bei der standardmäßigen Eck-Ausführung mit KG-Eckanschlüssen und KG-Eckgeländern zu schließen. Das Bordbrett ist im KG-Eckbelag integriert.



5 Längenausgleich

5.1 Längenausgleich mit Belagüberdeckung

Beim Einsatz der Klappgerüste können bei der Längenanpassung Gerüstlücken auftreten, die mit einem Bohlenbelag überbrückt werden müssen. Dafür sind Bohlen in der Abmessung von min. 24/4,5 cm erforderlich (Bordbrett 15/3 cm). Die Länge errechnet sich aus Belaglücke + 2 x min. 75 cm Auflage. Die Bohlen sind durch geeignete Maßnahmen gegen Verschiebung zu sichern.

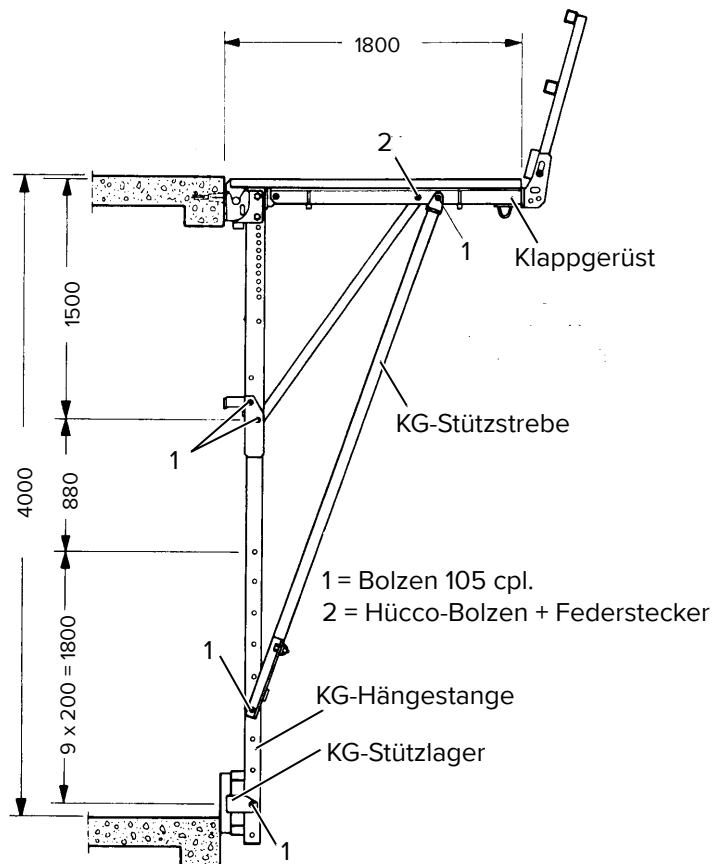


Längenausgleich (Belaglücke)

6 Stützverlängerung

Durch die Verwendung einer Stützenverlängerung kann das Klappgerüst auch an Bauwerken in Skelettbauweise oder im Bereich von großen Wandöffnungen eingesetzt werden. Der Abstützpunkt des Gerüsts ist dann variable und kann max. 400 cm unterhalb der Gerüstebene liegen. In dieser Ausführung ist das Klappgerüst in Gerüstgruppe 3 nach DIN 4420 Teil 1 (mit und ohne Schalung) einsetzbar.

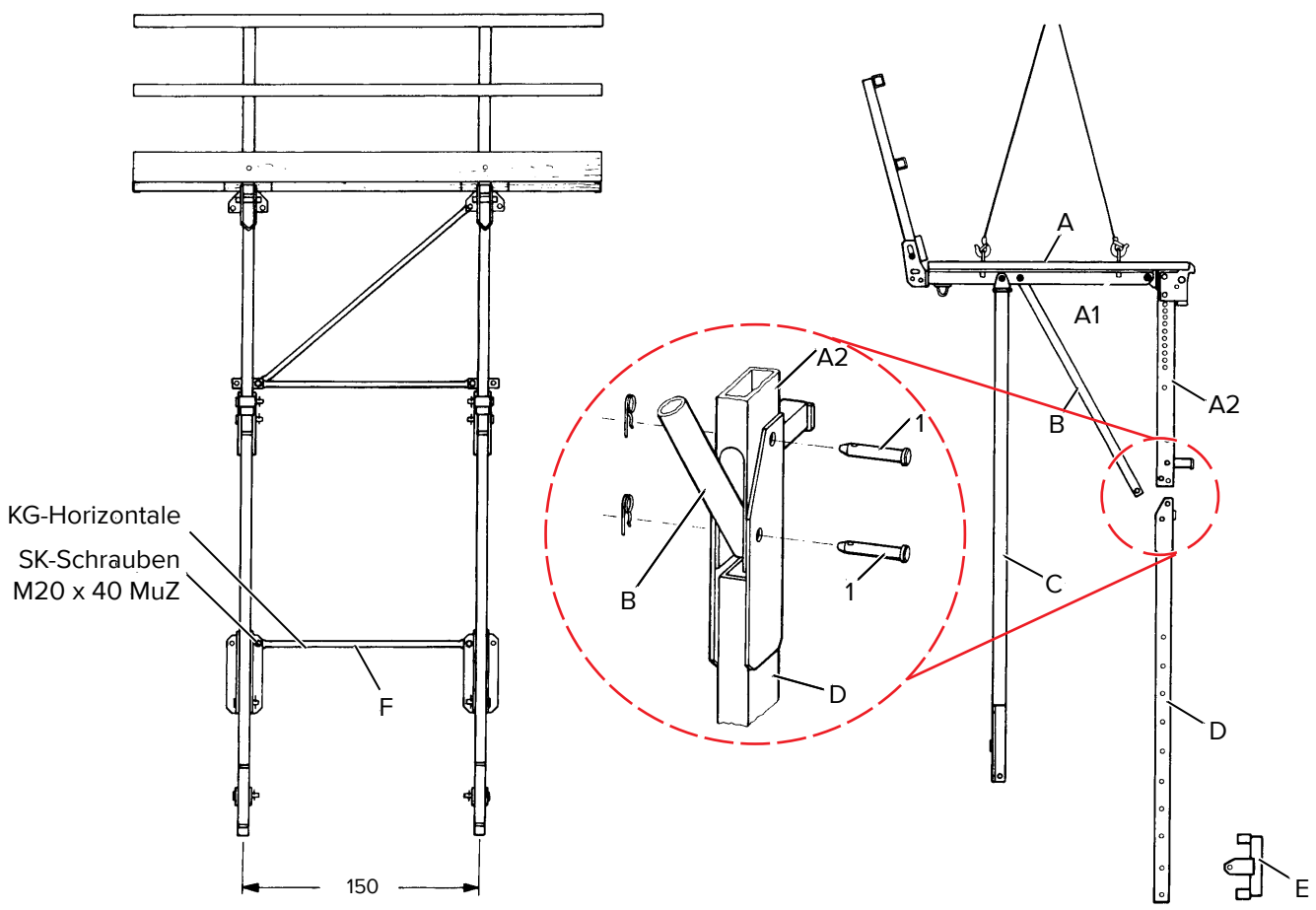
Montagefolge:



- Schritt 1** Klappgerüsteinheit A mit Kranhilfe anheben (siehe dazu Seite 13).
- Schritt 2** Diagonalrohr B und KG-Stützstrebe C am horizontalen Konsolträger A1 befestigen (mit je einem Bolzen 1 + 2).
- Schritt 3** KG-Hängestange D am vertikalen Konsolträger A2 mit 2 Bolzen abstecken. Durch einen dieser Bolzen wird auch das Diagonalrohr B gehalten.
- Schritt 4** Nun wird jeweils mit einem Bolzen (1) die KG-Stützstrebe C mit der KG-Hängestange D verbunden und das KG-Stützlager E in die erforderliche Position gebracht.
- Schritt 5** Zur Aussteifung wird anschließend die Horizontale F mit 2 Schrauben M20x40 MuZ montiert..

Stützverlängerung

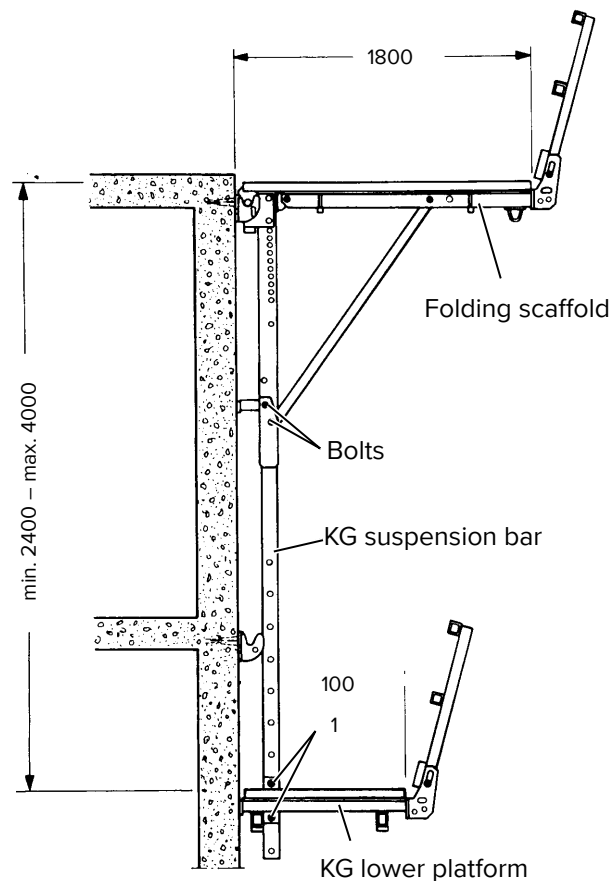
Stützverlängerung bestehend aus: Bezeichnung	Artikelnummer	Stückzahl für	
		KG 300	KG 450
KG-Hängestange	526330	2	3
KG-Stützstrebe	530259	2	3
KG-Stützlager	530 215	2	3
KG-Horizontale	490200	1	2
Bolzen 105 Z kpl.	154127	10	15
Schrauben M20x40 MuZ	011300	2	4



7 Nachlaufbühne

Der Einsatz von Nachlaufbühnen schafft eine weitere tiefer liegende Arbeitsebene. Der Abstand zur oberen Gerüstbühne ist variabel einstellbar (20-cm-Raster) und beträgt max. 400 cm. Von der Nachlaufbühne aus können, vorwiegend bei Schalungseinsatz, Arbeiten wie z.B. die Demontage von Aufhängeteilen, das Anbringen von eventuell erforderlichen Windsicherungen sowie Nacharbeiten an der Fassade durchgeführt werden. Die Nachlaufbühne ist nach Gerüstgruppe 2 DIN 4420 Teil 1 belastbar.

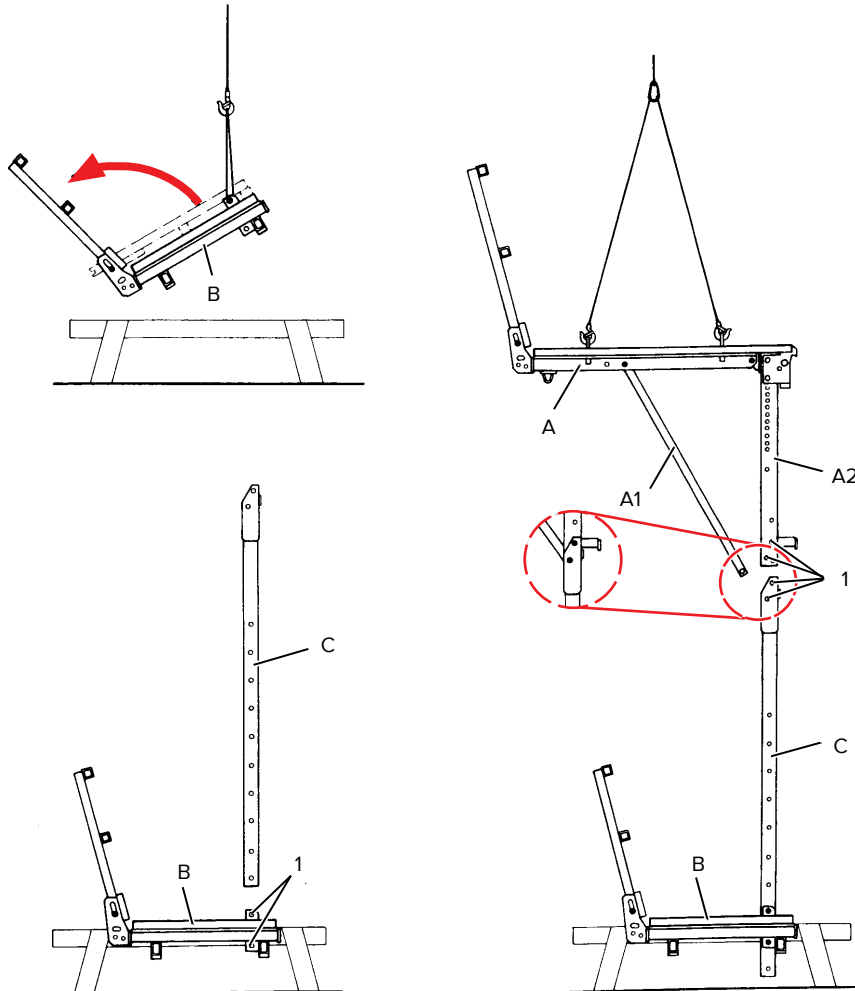
Nachlaufbühne Bezeichnung	Artikel- nummer	Stückzahl für	
		KG 300	KG 450
Nachlaufbühne 300	526569	1	-
Nachlaufbühne 450	526570	-	1
KG-Hängestange	526330	2	3
Bolzen 105 Z kpl.	154127	8	12



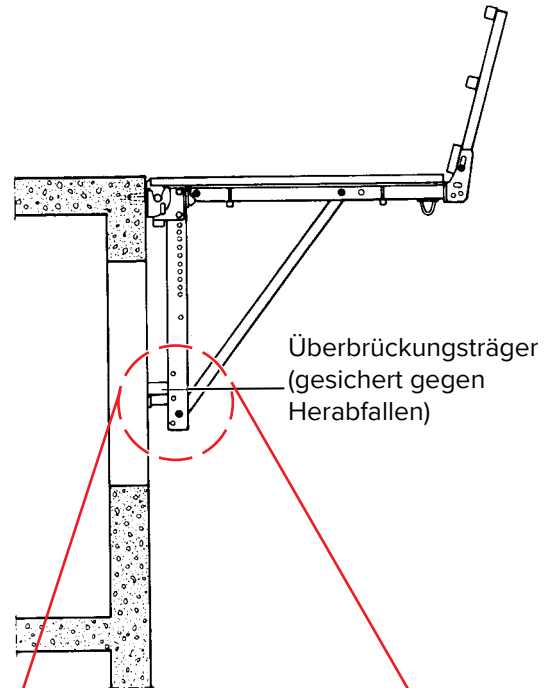
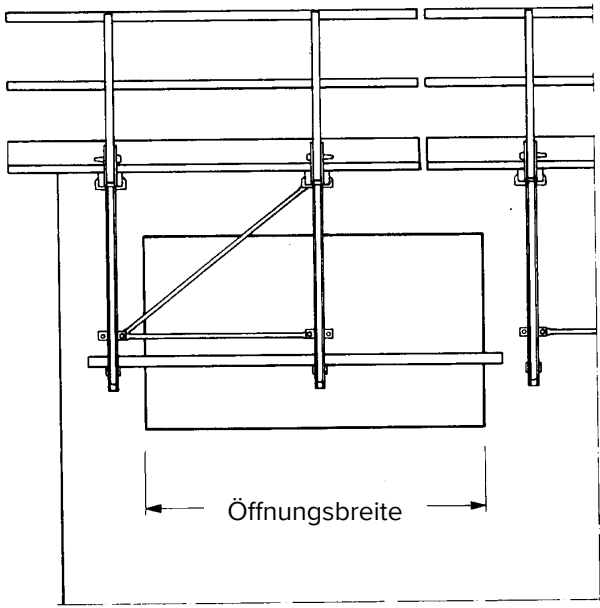
Montagefolge:

- Schritt 1** Die Nachlaufbühne B ist mit dem Kran auf Böcke abzulegen. Diese Hilfskonstruktion aus Baustellenmitteln ist dann einzusetzen wenn der Bühnenabstand < 380 cm betragen soll.
- Schritt 2** Ist das Gelände aufgeklappt, ist die Hängestange C durch die in Konsolachse angeordneten Aufnahmeöffnungen zu führen und in der gewünschten Höhenlage mit 2 Bolzen 1 abzustecken. (Auf richtige Lage der Hängestange C achten).

Schritt 3 Die Klappgerüsteinheit A ist wie auf Seite 13 beschrieben aufzubauen und im Kranseil hängend über die Nachlaufbühne zu führen. Das Diagonalrohr A1 ist dabei unten nicht anzuschließen. Der Kran senkt die Gerüstbühne so weit ab, dass der vertikale Konsolträger A2 in der Aufnahmetasche der Hängestange C mit 2 Bolzen 1 angeschlossen werden kann. Gleichzeitig ist auch das Diagonalrohr A1 zu befestigen.



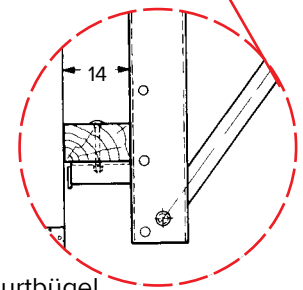
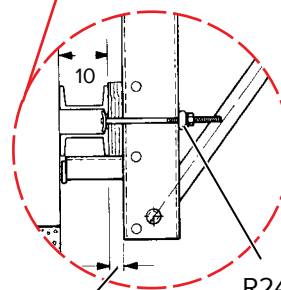
8 Überbrückung von Öffnungen



Überbrückungs-träger	Mögliche Öffnungsweite bei Verwendung als Arbeitsgerüst + Schutzgerüst	
Kantholz 12/14 cm	1.40 m	1.00 m
Nockengurt	4.00 m	3.00 m
Gerüstgrupp	bis SG 3	bis SG 6

Kantholz 12/14 (Sortierkl. 510 DIN 4074) als Überbrückungsträger

Nockengurt als Überbrückungsträger



4 cm Holzfutter

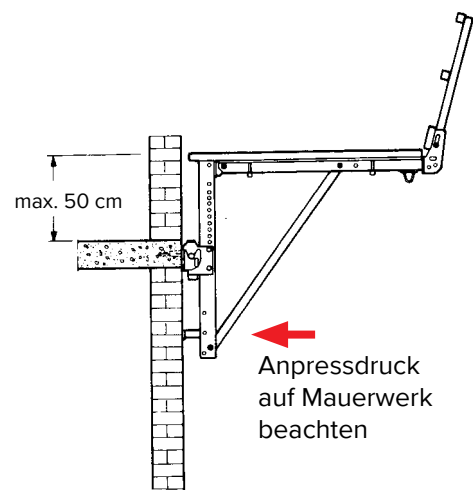
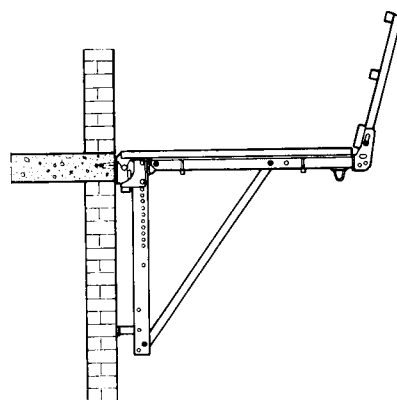
R24-Drehgurtbügel
Artikelnummer 517659

GG = Gerüstgruppe nach DIN 4420 Teil 1

9 Höhenversatz der Aufhängung

Anwendungsbeispiele:

Bei Maurerarbeiten

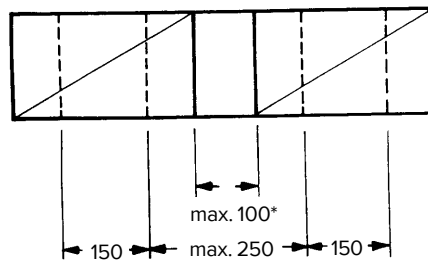


10 Einsatz als Schutzgerüst

Die Klappgerüste sind als Schutzgerüst nach DIN 4420 Teil 1 unter Einordnung in Gerüstgruppe 3 (Flächenbezogenes Nutzgewicht 200 kg/m²) einsetzbar. Dabei kann die standardmäßige Aufhängung als auch der Schlaufenhaken verwendet werden. Der max. Ausgleich zwischen den Klappgerüsten beträgt 1,0 m. Ein Höhenversatz der Aufhängung bis 50 cm ist möglich. Alle Angaben über die Verwendung als Schutz- oder Arbeitsgerüst gelten für eine Einsatzhöhe von 100 m über Gelände (außer im Bereich der Deutschen Bucht sowie Standorten über 1200 m über NN).

Detail: Längenausgleich

Grundriss: (Maße in cm)



*= Das tatsächliche Maß des Ausgleichs ist immer 4 cm größer als das angegebene Systemmaß

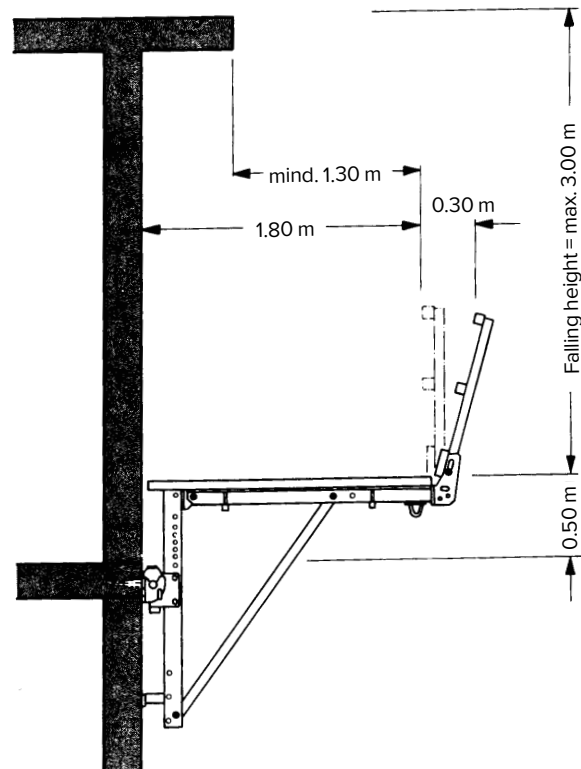
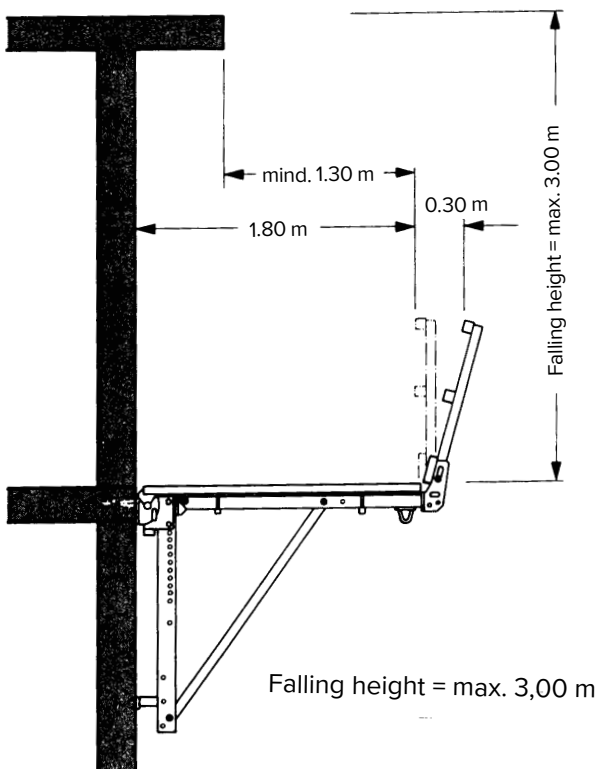
Belagüberbrückung bei Fanggerüsteinatz: bis 50 cm Belaglücke:

1 Lage Bohlen 24 x 5. 50 cm bis 100 cm Belaglücke: 2 Lagen Bohlen 24 x 4,5

1. Klappgerüst als Fanggerüst nach DIN 4420 Teil 1

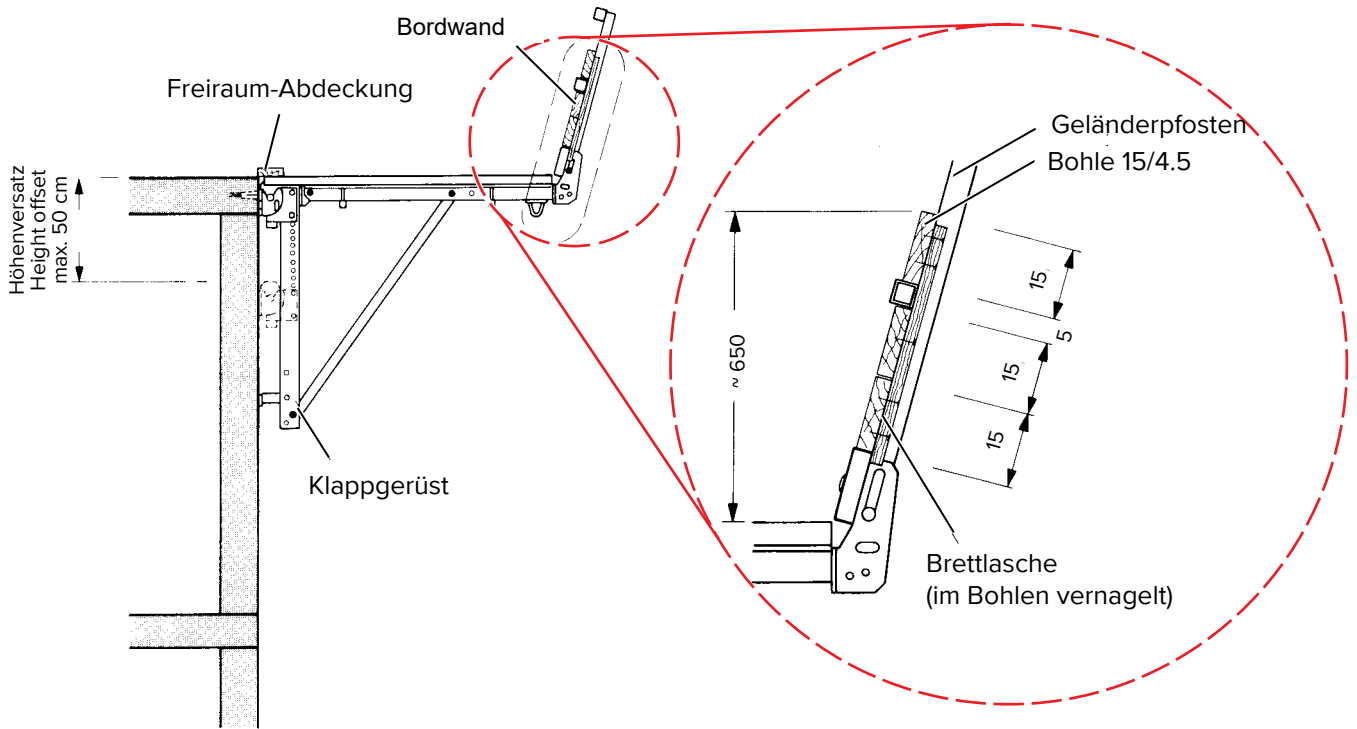
Einsatz in Normalstellung (ohne Höhenversatz)

Einsatz mit Höhenversatz von 50 cm



2. Klappgerüst als Schuttdach nach DIN 4420 Teil 1

Wird das Klappgerüst als Schuttdach verwendet, ist durch Einsetzen von Bohlen 15/4,5 cm in das Geländer eine mindestens 60 cm hohe Bordwand zu bilden. Die Bohlen werden durch Brettlaschen, neben jedem Geländerpfosten angeordnet, gehalten. Der Freiraum zwischen Gerüst und Bauwerk ist mit Belagsbohlen abzudecken.



3. Klappgerüst als Dachfangergerüst nach DIN 4420 Teil 1

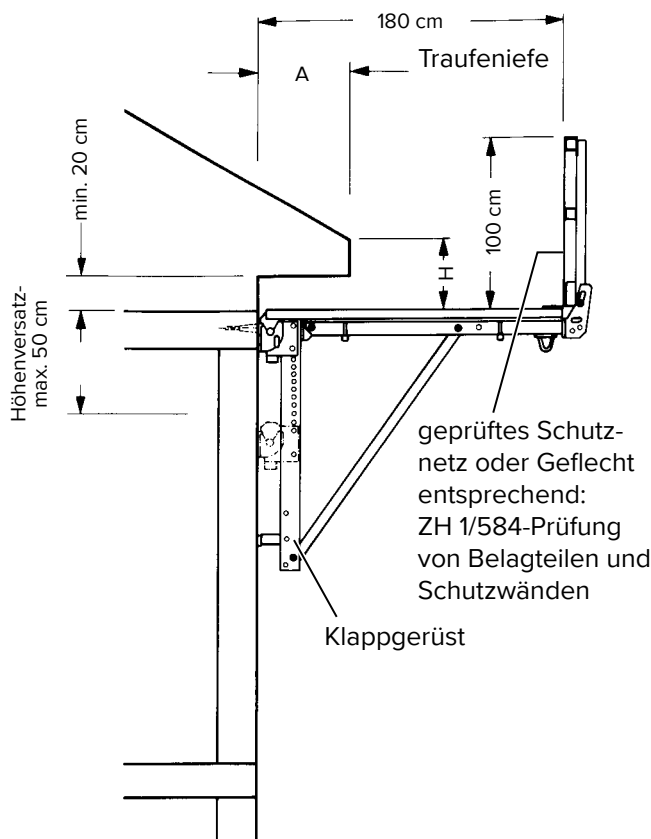
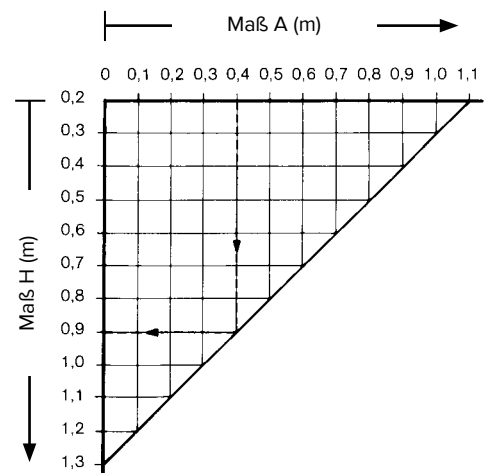


Diagramm zur Ermittlung der max. Höhenlage des Belages in Abhängigkeit von der Traufentiefe.



Beispiel zur Ermittlung des max. Maßes „H“.
(Abstand Traufentiefe - Belag).

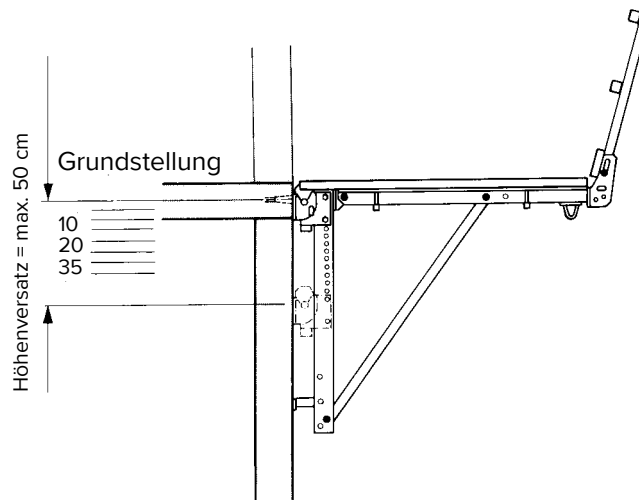
Traufentiefe Maß „A“ = 0,4 m
Resultierendes Maß „H“ = 0,9 m

11 Einsatz als Arbeitsgerüst

Die Klappgerüste können sowohl als Arbeitsgerüst ohne Schalung mit hohen Verkehrslasten (z.B. durch abgelegte Bewehrung) als auch mit Schalung bei reduzierten Verkehrslasten (ohne Materiallagerung) eingesetzt werden.

Übersicht:

1. Arbeitsgerüst ohne Schalung.
2. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Geschoßdecke abgestützt.
3. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Klappgerüst abgestützt.



Einsatzmöglichkeiten in der Gerüstgruppen 3 bis 6					
Gerüstgruppe	3		4	5	6
flächenbezogenes Nutzgewicht	200 kg/m ²		300 kg/m ²	450 kg/m ²	600 kg/m ²
Belastung durch Schalung	mit		ohne		
max. Höhenversatz zur Grundstellung		50 cm*	50 cm*	35 cm	20 cm
Eckausbildung mit Eckklappgerüst R + L	einsetzbar				
Eckausbildung mit Belagüberdeckung entspr. Seite 15	einsetzbar	einsetzbar	einsetzbar	einsetzbar	
Längenausgleich	100 cm:	100 cm:	100 cm:	100 cm:	50 cm:
Nachlaufbühne	einsetzbar	einsetzbar			
Stützverlängerung	einsetzbar	einsetzbar			
Schlaufenhaken		einsetzbar			

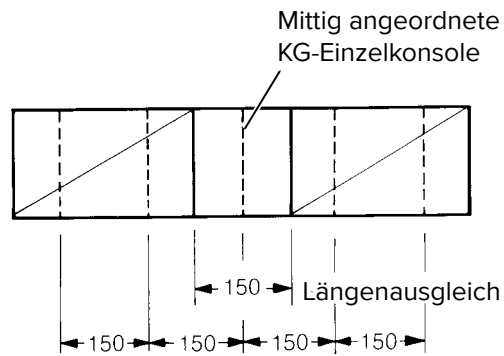
*Bei Verwendung von Schlaufenhaken ist ein max. Höhenversatz von ≤ 25 cm zulässig.

Ein Höhenversatz bis max. 50 cm ist durch Begrenzung des Längenausgleiches auf < 40 cm möglich..

Bei einer mittigen Unterstüztung durch eine KG-Einzelkonsole sind grundsätzlich Längenausgleiche von $\leq 1,50$ m möglich.

Detail: Längenausgleich

Grundriss: (Maße in cm)



2. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Geschossdecke abgestützt.

Klappgerüst: Gerüstgruppe 3 nach DIN 4420

(flächenbezogenes Nutzgewicht: 200 kg/m²).

Wandschalung bis max. 5,40 m Höhe.

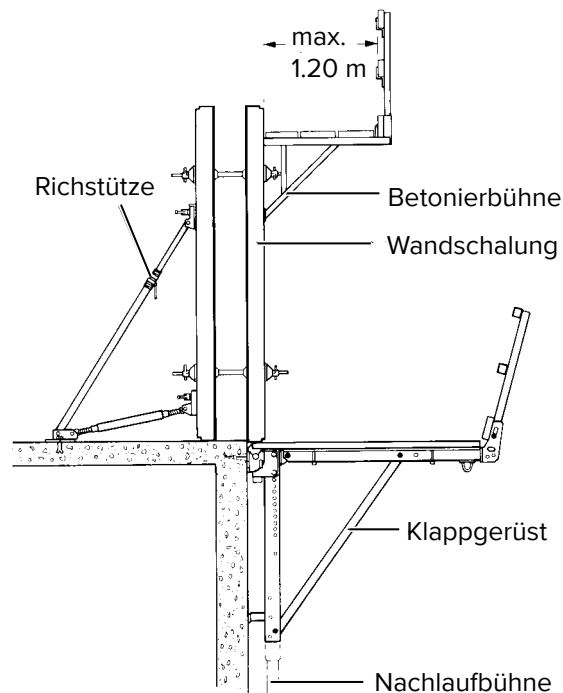
Betonierbühne: Gerüstgruppe 1 (75 kg/m²).

Einsatz der Nachlaufbühne möglich.

Gerüstgruppe 2 (150 kg/m²).

Belagüberbrückung max. 1,00 m.

Kein Höhenversatz der Aufhängung erlaubt.



WARNING

Warning!

Bei Schalungshöhen über 3,00 m ist eine Absturzsicherung (2 Betonierbühne o.ä.) erforderlich!

3. Arbeitsgerüst mit Schalung auf Klappgerüst abgestützt.

Klappgerüst: Gerüstgruppe 3 nach DIN 4420
(flächenbezogenes Nutzgewicht: 200 kg/m²).

Wandschalung bis max. 5,40 m Höhe.

Betonierbühne: Gerüstgruppe 1 (75 kg/m²).

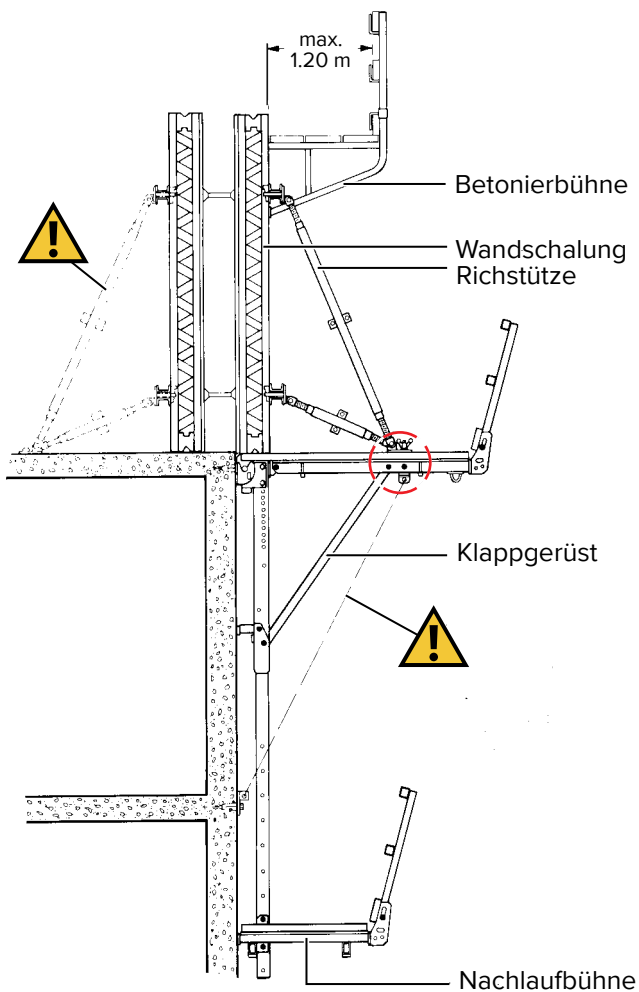
Einsatz der Nachlaufbühne möglich.

Gerüstgruppe 2 (150 kg/m²).

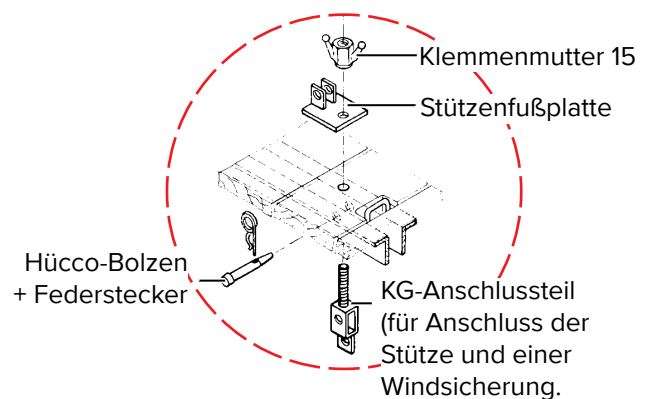
Belagüberbrückung max. 1,00 m.

Kein Höhenversatz der Aufhängung erlaubt.

Bis Windgeschwindigkeiten 15 m/s (nach UVV ist bei dieser Windgeschwindigkeit der Kranbetrieb einzustellen).



Detail: Befestigung der Richtstütze (nur in Konsolachse möglich)



WARNING

Warning!

Bei Schalungshöhen über 2,70 m ist eine Windsicherung einzubauen (Spannkette o.ä.)



WARNING

Warning!

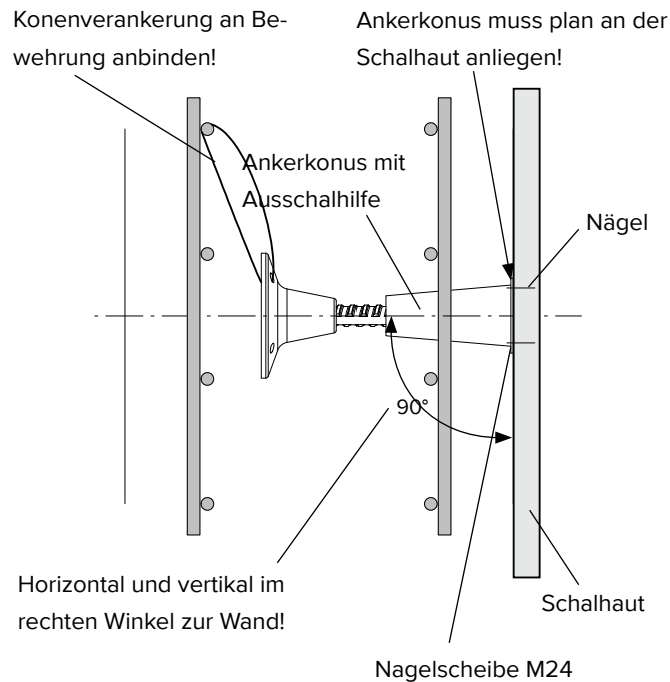
Die Schalung ist auf der Geschossdecke zug- und druckfest abzustützen bei:
Windgeschwindigkeiten über 15 m/s
jedem Arbeitsschluss
längeren Arbeitsunterbrechungen.

12 Verankerung

1a. Einbau mit Nagelscheibe

Um eine sichere Aufhängung des Klappgerüsts zu gewährleisten, ist die Konenverankerung sorgfältig einzubauen. Die Konenverankerung besteht aus Ankerkonus, Ankerstab und Bundmutter.

Der Ankerkonus kann mit der Nagelscheibe M24 an der Schalhaut angenagelt werden.



1b. Einbau mit Passschraube

Ebenso ist es möglich den Ankerkonus mit der Passschraube M24x70 Z 8.81 an der Schalhaut zu befestigen. Dazu wird an der entsprechenden Stelle die Schalhaut zur Unterfütterung der Passschraube aufgedoppelt.

Die Dicke der Aufdopplung kann wie folgt ermittelt werden:

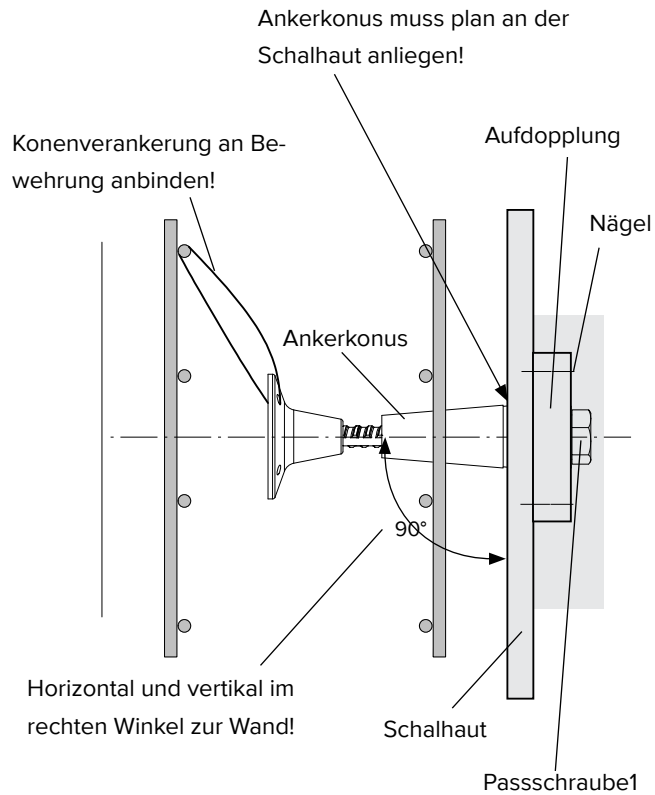
A: Schaftlänge M24 x 70 = 40,5 mm

B: Dicke der Schalhaut

C: Dicke der Aufdopplung

$C = A - B + 1,5 \text{ mm}$

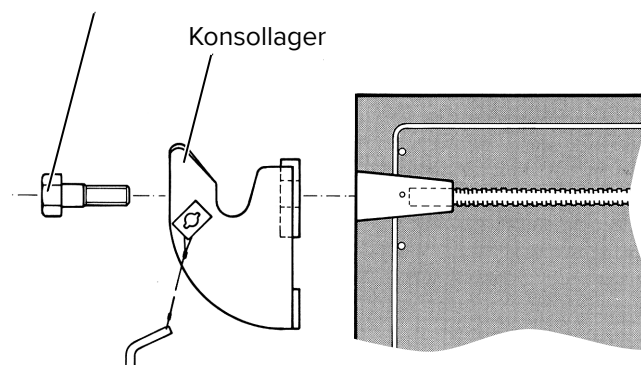
Dann werden Aufdopplung und Schalhaut durchbohrt ($\varnothing 25 \text{ mm}$) und der Konus mit der Passschraube angeschraubt.



2. Befestigung des Konsollagers

Nach dem Entfernen der Schalung ist das Konsollager mit der Passschraube M 24 x 70 an der Ankerstelle befestigt. Dafür eignet sich eine Ratsche mit Verlängerung und 24er Nuß.

Passschraube M 24 x 70



3. Einhängen des Klappgerüsts

Ist an der Verankerungsstelle eine Festigkeit des Betons entsprechend B 15 erreicht, ist das Klappgerüst mit dem Kran in die Konsollager einzuhängen. Das Klappgerüst ist anschließend durch Einstecken der Sicherungsbolzen (am Konsollager befestigt) gegen Abheben zu sichern.

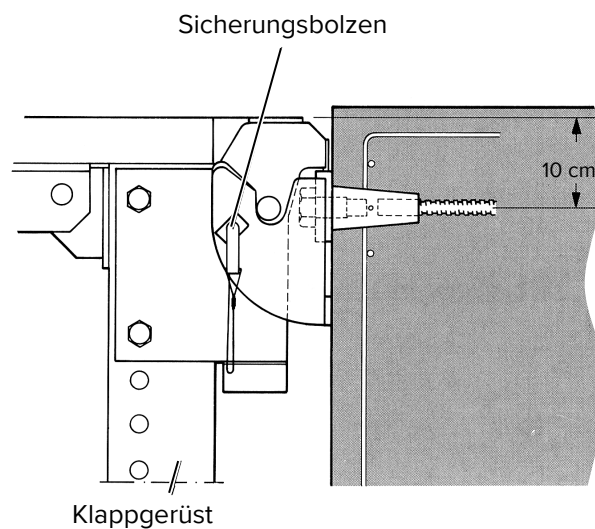
Durch die in dieser Aufbauanleitung gezeichneten Einsatzfälle können an der Verankerungsstelle folg. Lasten auftreten:

max. Horizontallast: 16 kN

max. Vertikallast: 21 kN

Bemerkung:

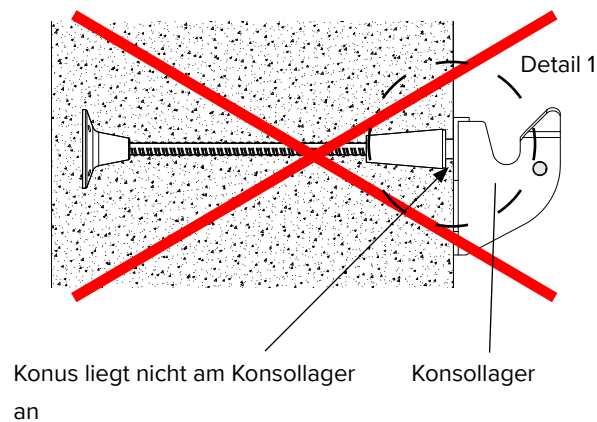
Die Tragfähigkeit des Bauwerks und der Bauwerksteile ist für die angegebenen Lasten nachzuweisen.



Beim Einschalen ist darauf zu achten, dass:

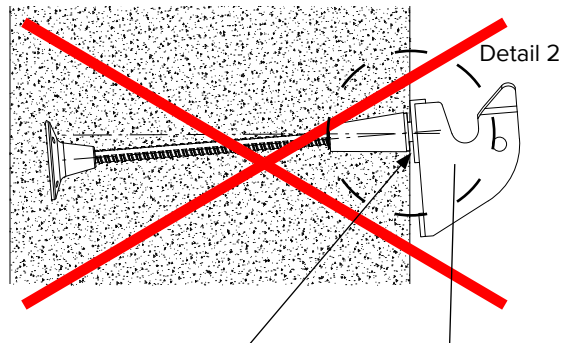
1. der Ankeronus flach an der Schalhaut anliegt, damit später auch das Konsollager plan am Konus anliegt

Konsollager liegt nicht bündig am Konus an



2. der Ankerkonus mit der Verankerung horizontal und vertikal im rechten Winkel zur Schalhaut eingebaut ist

Konenverankerung nicht rechtwinklig eingebaut



Konus liegt nicht am Konsollager an Konsollager

3. die Konenverankerung an der Bewehrung der Wand angebunden ist

HINWEIS

HINWEIS!

Die Konenverankerung ist so anzubinden, dass sie beim Betonieren nicht wegkippen kann.

Wird die Konenverankerung nicht bündig und rechtwinklig eingebaut, wird die Passschraube durch Scherung und Biegung überlastet!



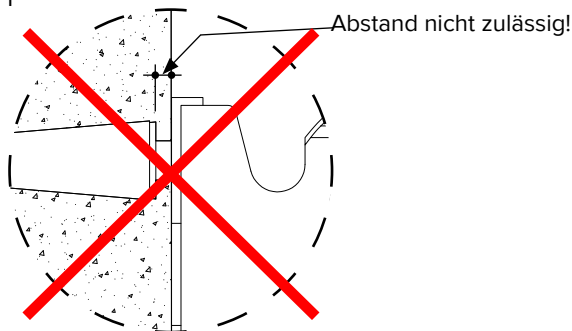
GEFAHR

GEFAHR!

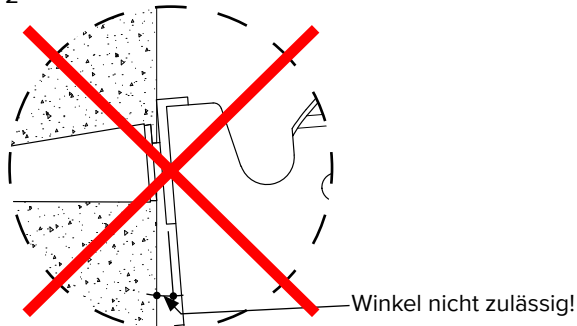
Werden diese Anweisungen nicht berücksichtigt, wird die Passschraube überlastet und kann brechen!

Dadurch kann es zum Absturz der Bühne kommen!

Detail 1

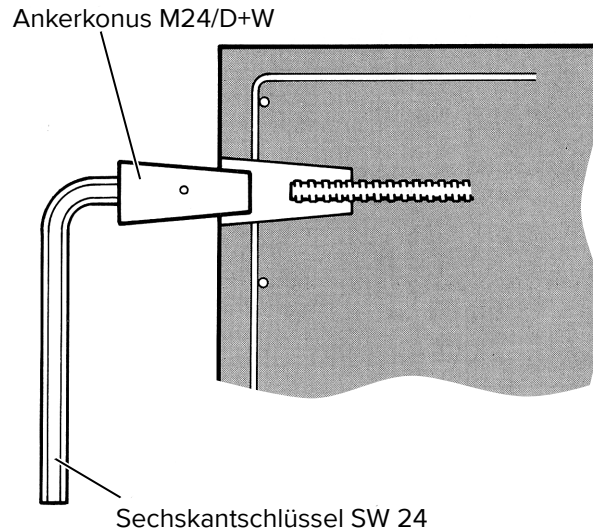


Detail 2



4. Beseitigung der Ankerstelle

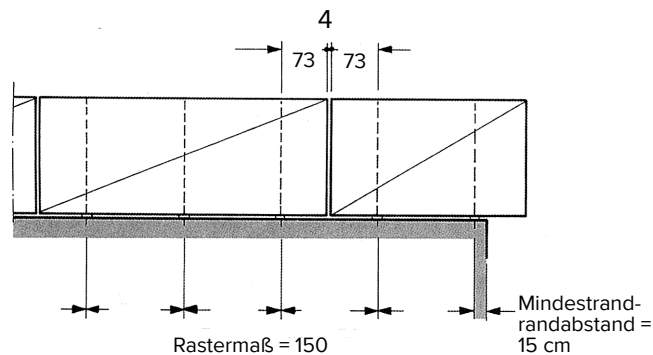
Das Konsollager ist abzuschrauben und der Ankerkonus mit einem Sechskantschlüssel SW 24 aus dem Beton zu entfernen.



Horizontale Abstände der Verankerungsstellen

(Anordnung der Verankerungsstellen an der Bauwerksecke siehe Seite 15 + 16).

Grundriss: (Maße in cm)



Einsatz mit Schlaufenhaken

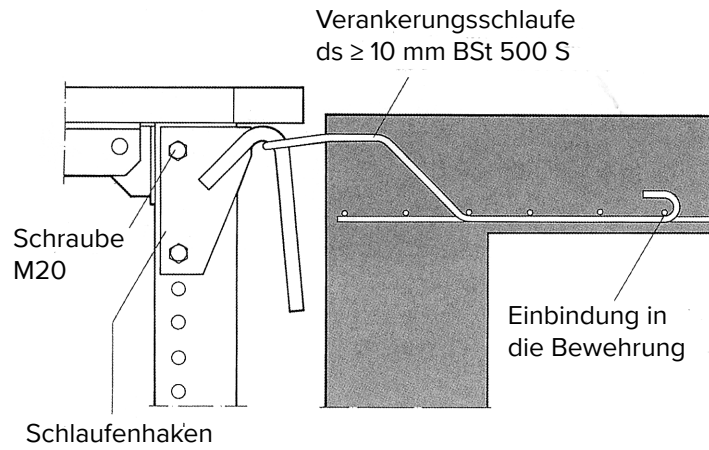
Das Klappgerüst kann über Bewehrungsschlaufen am Bauwerk verankert werden. Dazu muss das standardmäßige Aufhängeteil abgeschraubt und durch Schlaufenhaken ersetzt werden.

Einsatzbereiche siehe Tabelle auf Seite 26.

Folgende Belastungen treten dabei an der Verankerungsstelle auf:

max. Horizontallast: 11,5 kN

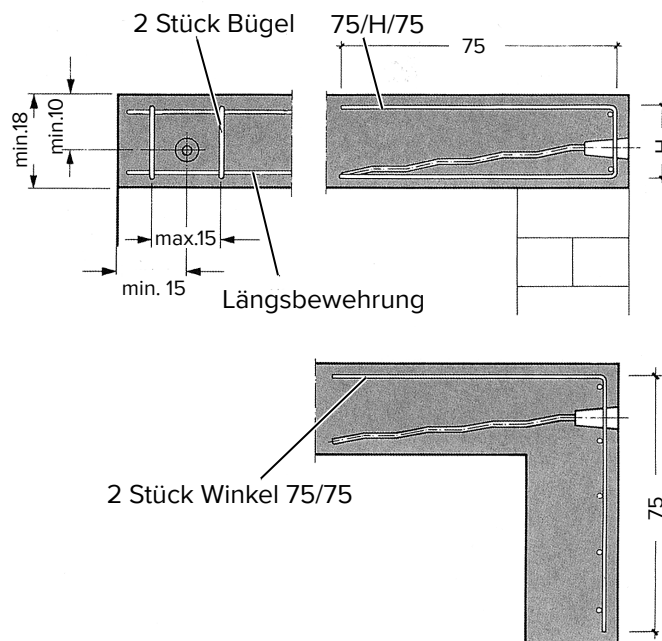
max. Vertikallast: 13,0 kN



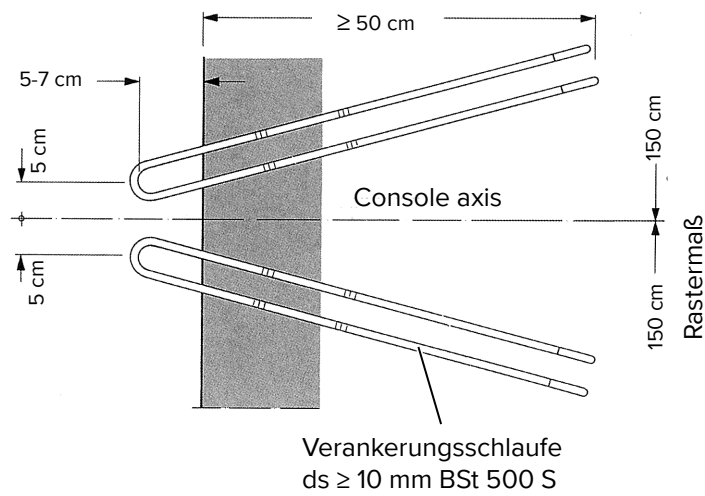
Zusatzbewehrung bei Einhaltung der Mindestrandabstände

Zusatzbewehrung aus Baustahl 500 S Ø 10 mm.

(Maße in cm).



Einbaumaße für die Verankerungsschlaufen



13 Änderungshistorie

Änderungen zu Ausgabe 2009-11		
Änderung	Seite	Datum
Layout aktualisiert	div	2018-12
Ankern aktualisiert	div	2018-12

**Hünnebeck
Deutschland GmbH**
Rehhecke 80
D-40885 Ratingen
+49 2102 9371
info_de@huennebeck.com
www.huennebeck.de

Das Urheberrecht an dieser Broschüre verbleibt bei BrandSafway. Alle in dieser Broschüre genannten Marken sind Eigentum von BrandSafway, 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 BrandSafway. Weiter sind alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall einer Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung. Die nicht autorisierte Nutzung dieser Broschüre, 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 Broschüre gezeigten Darstellungen spiegeln den Baustellenalltag und sind daher sicherheitstechnisch nicht immer korrekt.

Stand: Februar 2019
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!