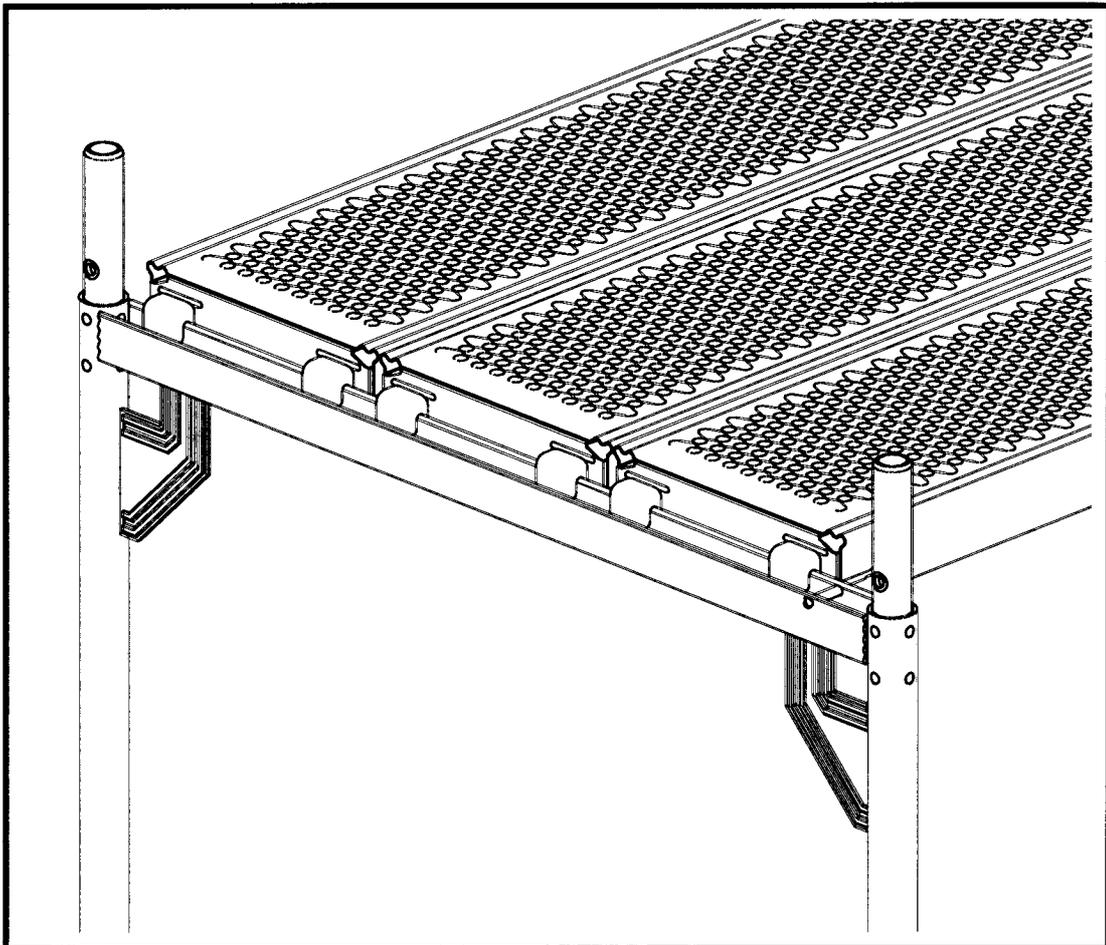

Fassadengerüst assco quadro 100

Aufbau- und Verwendungsanleitung
- Regelausführung -

Stand: 26. Oktober 2006



Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Allgemeines	
1.1 Vorbemerkungen	4
1.2 Gerüstsystem	5
1.3 Regelausführung	5
1.4 Prüfpflicht und Dokumentation	6
1.5 Sicherheitstechnische Hinweise für Gerüstnutzer	6
1.6 Zusammenstellung der Belagelemente	8
2. Aufbau des Fassadengerüsts quadro 100	
2.1 Allgemeine Anforderungen	9
2.2 Aufbau des ersten Gerüstfeldes	9
2.3 Aufbau der weiteren Gerüstfelder	13
2.4 Aufbau der weiteren Gerüstlagen	
2.4.1 Allgemeines	16
2.4.2 Vertikaler Transport von Gerüstbauteilen	16
2.4.3 Montage von Stellrahmen und Geländer	
2.4.3.1 Allgemeines	17
2.4.3.2 Einbau des Montage-Sicherheits-Geländers	17
2.4.3.3 Gerüstmontage	19
2.4.3.4 Anschlagpunkte	20
2.4.4 Beläge	22
2.4.5 Verstrebungen	22
2.4.6 Seitenschutz vervollständigen	22
2.4.7 Verankerungen	
2.4.7.1 Ankerraster und Ankerlasten	24
2.4.7.2 Gerüsthälter	25
2.4.7.3 Einleitung der Verankerungskräfte in den Verankerungsgrund	26
2.4.7.4 Probelastungen der Verankerungen	27
2.5 Aufstellvarianten und Einbauen von Ergänzungsbauteilen	
2.5.1 Allgemeines	28
2.5.2 Gerüstverbreiterung	29
2.5.3 Schutzdach	30
2.5.4 Dachfanggerüst	32
2.5.5 Haupt-Aufstellvarianten	33
2.5.6 Sondervarianten	
2.5.6.1 Aufbau mit Durchgangsrahmen	57
2.5.6.2 Überbrückung	63
2.5.6.3 Gerüst in der obersten Lage unverankert	67
2.5.6.4 Vorgestellter Leitergang	70
3. Abbau des Fassadengerüsts quadro 70	73
4. Verwendung des Fassadengerüsts quadro 70	73
Anhang 1: Zusammenstellung der Bauteile	74
Anhang 2: Prüfprotokoll für Arbeits- und Schutzgerüste	81
Anhang 3: Checkliste für den Gerüstbenutzer	83

1. Allgemeines

1.1 Vorbemerkungen

Im Hinblick auf die folgende Aufbau- und Verwendungsanleitung zur Regelausführung des Gerüstsystems assco quadro 100 wird grundlegend darauf verwiesen, dass Gerüste nur unter der Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten auf-, ab- oder umgebaut werden dürfen, die speziell für diese Arbeiten eine angemessene Unterweisung erhalten haben. Insoweit und zur Nutzung verweisen wir auf die Voraussetzungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Im Rahmen der folgenden Aufbau- und Verwendungsanleitung geben wir dem Aufsteller und dem Nutzer auf der Grundlage unserer Gefährdungsanalyse Möglichkeiten an die Hand, in der jeweiligen Montage-situation den Erfordernissen der BetrSichV Rechnung zu tragen.

Die im Rahmen der Aufbau- und Verwendungsanleitung angeführten technischen Details, die dem Aufsteller bzw. Nutzer bei der Einhaltung der Erfordernisse der BetrSichV dienlich sein sollen, bedeuten für diese keine zwingende Vorgabe. Der Aufsteller bzw. Nutzer hat aufgrund der von ihm unter den Voraussetzungen der BetrSichV zu erstellende Gefährdungsbeurteilung die erforderlichen Maßnahmen nach pflichtgemäßem Ermessen zu treffen. Hierbei sind jeweils die Besonderheiten des Einzelfalls zu berücksichtigen.

Grundvoraussetzung ist, dass in jedem Fall die folgende Aufbau- und Verwendungsanleitung Beachtung findet. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben, insbesondere die zur Standsicherheit der Aufstellvarianten, nur bei Verwendung von original plettac assco Bauteilen, die gemäß Zulassung Z-8.1-849 gekennzeichnet sind, gelten. Der Einbau von Fremdfabrikaten kann Sicherheitsmängel und eine nicht ausreichende Standsicherheit zur Folge haben.

Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung muss der aufsichtsführenden Person und den betreffenden Beschäftigten vorliegen.



**quadro100-Aufbau
nur**

- * unter Aufsicht
einer befähigten
Person**
- * von fachlich
geeigneten
Beschäftigten**
- * auf Grundlage der
Gefährdungs-
beurteilung**
- * unter Beachtung
dieser AuV**
- * mit nach Zulassung
Z-8.1-849
gekennzeichneten
Bauteilen**

1.2 Gerüstsystem

Das Fassadengerüst assco quadro 100 ist ein Stahlrahmen-gerüst aus vorgefertigten Bauteilen mit einer Systembreite von 1.09 m.

Die Haupttragkonstruktion besteht aus 2.0 m hohen Vertikalrahmen, Belagelementen nach Tabelle 1 sowie Vertikaldiagonalen in der äußeren Ständerebene. Das assco quadro 100 Gerüst erfüllt die Anforderungen der Höhenklasse H1 nach DIN EN 12811-1. Die Stoßstellen der Vertikalrahmen sind durch Rohrverbinder gesichert. Die Diagonalen werden oben am Knotenblech der Vertikalrahmen eingehängt und unten mit der angenieteten Drehkupplung am Ständerrohr angeschlossen. Die Rückengeländer werden in den Keilkästchen der Vertikalrahmen befestigt.

Die Feldlängen betragen 1.57 m, 2.07 m, 2.57 m und 3.07 m. Dazu sind Kurzlängen von 0.73 m und 1.09 m möglich.

Die Herstellung und Kennzeichnung der Bauteile sind in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung **Z-8.1-849** geregelt.

1.3 Regelausführung

In der Aufbau- und Verwendungsanleitung ist der Auf- und Abbau der Regelausführung beschrieben. Das Gerüstsystem assco quadro 100 darf in der Regelausführung für Arbeitsgerüste der Lastklassen 1 bis 4, als Fang- oder Dachfangerüst sowie als Schutzdach verwendet werden.

Die für die Regelausführung vorgesehenen Gerüstbauteile sind der Zusammenstellung in Anhang 1 zu entnehmen. Die im Fang- und Dachfangerüst verwendbaren Gerüstbeläge sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Die maximale Aufbauhöhe der Regelausführung beträgt 24 m plus Spindelauszugslänge.

Wenn das Gerüstsystem assco quadro 100 für Gerüste verwendet wird, die von der Regelausführung abweichen, und die Abweichungen mit der fachlichen Erfahrung des verantwortlichen Gerüstaufstellers nicht ausgeführt werden können, müssen diese auf Grundlage des Baurechts, nach den technischen Baubestimmungen und den Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung **Z-8.1-849** beurteilt und gegebenenfalls berechnet werden.



für das quadro100
Gerüst gilt:

- * Regelung im
Zulassungsbescheid
Z-8.1-849
- * Lastklasse 4
- * max Nutzlast
= 3.00 kN/m²
- * max Standhöhe
= 24 m als
Regelausführung
- * bei Abweichungen
von der
Regelausführung
sind zusätzliche
Nachweise
erforderlich

1.4 Prüfpflicht und Dokumentation

Das quadro 100 Gerüst muss nach jeder Montage und vor jeder Inbetriebnahme von hierzu befähigten Personen geprüft werden. Die Prüfung ist zu dokumentieren. Sind bestimmte Bereiche des Gerüsts nicht einsatzbereit, insbesondere während des Auf-, Um- und Abbaus, sind diese mit dem Verbotssymbol „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen. Darüber hinaus muss durch Abgrenzung deutlich gemacht werden, dass das quadro 100 Gerüst nicht fertiggestellt ist und somit nicht betreten werden darf.

Nach Fertigstellung des quadro 100 Gerüsts ist es sinnvoll, den Nachweis der Prüfung durch eine deutlich lesbare Kennzeichnung für die Dauer der Benutzung am Gerüst darzustellen. Die Kennzeichnung sollte folgende Angaben enthalten:

- Arbeitsgerüst nach EN 12811-1 und DIN 4420-1
- Breitenklasse: W09 und Lastklasse: 4
- Gleichmäßig verteilte Last: max. 3.0 kN/m²
- Datum der Prüfung
- Gerüstbaubetrieb
- PLZ Ort..... · Tel.

1.5 **Sicherheitstechnische Hinweise für Gerüstnutzer**

- Jeder Nutzer hat das quadro 100 Gerüst vor Gebrauch auf augenscheinliche Mängel zu überprüfen (siehe Ziffer 1.4).
- Jeder Nutzer ist für die bestimmungsgemäße Verwendung und den Erhalt der Betriebssicherheit des quadro 100 Gerüsts verantwortlich. Dazu wird als Leitfaden die BG-Information „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten“ (BGI 663) empfohlen.
- In der Nutzungszeit auftretende Mängel durch Unwetter oder infolge Bauarbeiten etc. sind dem Gerüstbauunternehmer umgehend zu melden.
- Das quadro 100 Gerüst darf nur über einen ordnungsgemäßen Zugang oder Aufstieg betreten und verlassen werden. Es ist verboten, zu klettern oder abzuspringen.



„Zutritt verboten“



Das quadro 100 Gerüst ist vor jeder Inbetriebnahme zu überprüfen.

Die Prüfung ist zu dokumentieren.



Klettern im Gerüst oder Abspringen birgt eine erhöhte Unfallgefahr!

- Für Unbefugte hat der Gerüstnutzer den Zugang zu sperren.
- Unter Einfluss von Alkohol oder Drogen darf das quadro 100 Gerüst nicht betreten werden.
- Es ist verboten, auf Gerüstbeläge abzuspringen oder etwas auf sie abzuwerfen.
- Klappen von Durchstiegsbelägen sind während der Arbeiten auf der Gerüstebene geschlossen zu halten.
- Das Schutzdach darf nicht betreten werden.
- Ein Arbeiten in mehreren Ebenen übereinander ist zu vermeiden. Es besteht erhöhte Unfallgefahr durch herabfallende Gegenstände.
- Es ist verboten, sich über den Seitenschutz hinauszulehnen.
- Das quadro 100 Gerüst darf in der Regelausführung maximal mit einer Nutzlast von 3.0 kN/m² in einer Lage belastet werden. Bei Überlastung können das Gerüst oder Teile davon zusammenbrechen.
- Auf dem Schutzdach darf kein Material gelagert werden.
- Bei Nutzung als Fang- oder Dachfanggerüst dürfen in der Fanglage keine Materialien gelagert oder Geräte abgesetzt werden. Hierdurch kann die Verletzungsgefahr abstürzender Personen erhöht werden.
- Der Gerüstnutzer darf keine Seitenschutzteile oder Gerüsthalter ausbauen oder an der Gründungssituation etwas verändern. Er sollte auch darauf achten, dass dies nicht durch andere am Bau Beteiligte geschieht. Fehlende Gerüsthalter und eine unzureichende Gründung der Gerüstständer können zu einem Einsturz des gesamten quadro 100 Gerüsts führen. Sofern infolge des Bauablaufs Veränderungen am Gerüst erforderlich sind, sind diese vom Gerüstbauunternehmer durchzuführen.
- Der Gerüstnutzer darf nachträglich keine Aufzüge, Schuttrutschen oder Bekleidungen wie Netze und Planen anbringen. Dies gilt auch für Werbeplanen.
- Grundsätzlich darf das Gerüst nur vom Gerüstbauunternehmer verändert werden.



Nicht auf Gerüstbeläge springen. Diese können brechen !



Bei Überlastung kann das quadro 100 Gerüst zusammenbrechen !

Nach Ausbau von Bauteilen kann das quadro 100 Gerüst zusammenbrechen oder es können Personen abstürzen !

Nur der Gerüstbauunternehmer ist befugt, Änderungen am quadro 100 Gerüst vorzunehmen !

1.6 **Tabelle 1:** Zusammenstellung der Belagelemente

Bezeichnung	Seite in Anlage A, Zulassung Z-8.1-849	Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst	Feldlänge L (m)	Lastklasse (max)
Belagtafel Stahl (b = 32 cm)	25	zulässig	≤ 2.07 2.57 3.07	6 5 4
Rahmentafel Alu (b = 61 cm)	26, 27	zulässig	≤ 2.07 2.57 3.07	3
Belagtafel Stahl (b = 19 cm)	58	zulässig	≤ 2.07 2.57 3.07	6 5 4
Rahmentafel Alu mit Durchstieg (b = 61 cm)	62, 63, 67, 68	zulässig	2.07 2.57 3.07	3
Alu-Durchstieg mit Alu-Belag (b = 64 cm)	74	zulässig	2.57 3.07	4 3
Leitergang-Austrittsbelag (b = 45 cm)	80, 82	nicht zulässig	2.07 2.57 3.07	3



Ältere Rahmentafeln mit Sperrholzbelag vor Einbau sorgfältig auf den Holzzustand hin überprüfen!

Sperrholz kann faulen und dadurch seine Tragfähigkeit verlieren. Dies gilt besonders bei falscher Lagerung!

Rahmentafeln mit Sperrholzbelag immer so lagern, dass eine Luftzirkulation zum Trocknen möglich ist.

2. Aufbau des Fassadengerüstes quadro 100

2.1 Allgemeine Anforderungen

2.1.1 Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung gilt nur im Zusammenhang mit der Verwendung von original quadro 100 Bauteilen, die mit dem Übereinstimmungszeichen „Ü“ und gemäß Zulassungsbescheid Z-8.1-849 gekennzeichnet sind. Alle Gerüstbauteile sind vor dem Einbau und vor jeder Benutzung durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu überprüfen. **Beschädigte Gerüstbauteile dürfen nicht verwendet werden.**

2.1.2 Der Aufbau des Fassadengerüstes assco quadro 100 ist in der Reihenfolge der nachfolgenden Abschnitte durchzuführen.

2.2 Aufbau des ersten Gerüstfeldes

2.2.1 Lastverteilernder Unterbau

Das Fassadengerüst quadro 100 darf nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund aufgestellt werden. Bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund sind lastverteilende Unterbauten vorzusehen (siehe als Beispiel Bild 1). Gegebenenfalls können auch einteilige Platten unter jedem Stiel angeordnet werden.

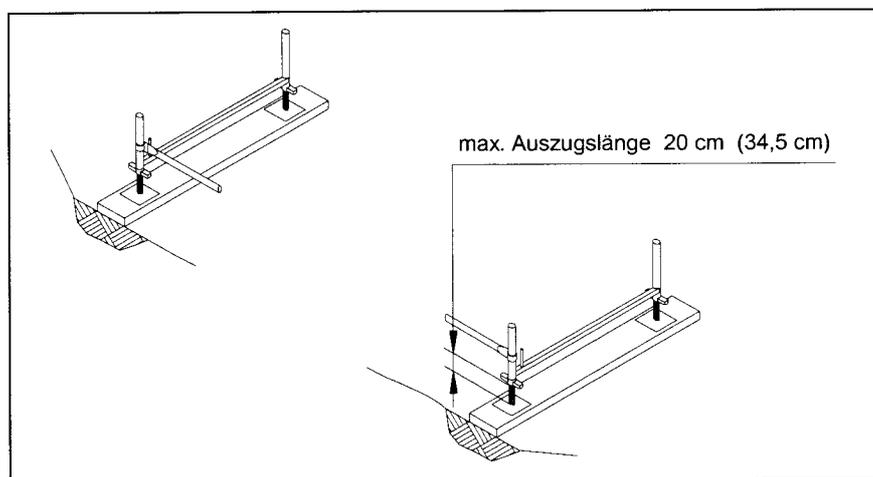


Bild 1: Lastverteilernder Unterbau mit Gerüstbohlen

Bei geneigtem Untergrund sind die Unterbauten gegen Gleiten zu sichern. Wenn möglich sollte der Untergrund entsprechend ausgeglichen werden, so dass eine waagerechte Aufstandsfläche zur Verfügung steht.



**Beschädigte
Gerüstbauteile
dürfen nicht
eingebaut werden !**

2.2.2 Fußplatten, Fußspindeln

Unter jedem Gerüstständer ist eine Fußplatte oder Fußspindel einzubauen (Bild 1). Sie sind vollflächig auf den horizontalen, tragfähigen Untergrund zu stellen (Bilder 2a und 2b). Auf geneigten Stellflächen sind schwenkbare Gerüstspindeln zu verwenden (Bild 2c). Alternativ dazu darf die Neigung auch durch keilförmige Unterlagen ausgeglichen werden (Bild 2d).

Bei Neigungen über $\alpha = 5^\circ$ ist die örtliche Lasteinleitung nachzuweisen.

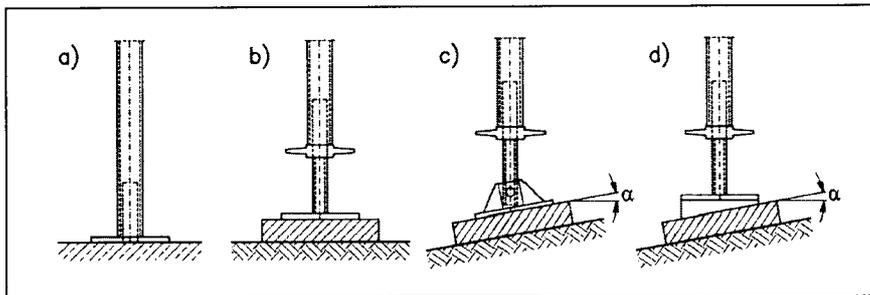


Bild 2: Beispiele für die Fußauflagerung

Die zulässige Auszugslänge der Gerüstspindeln H_{sp} beträgt je nach Ausführungsvariante 20 cm oder 34.5 cm.
 Die Ausführungsvarianten sind in Abschnitt 2.5 dargestellt.

2.2.3 Vertikalrahmen

Die Vertikalrahmen sind senkrecht und mit vorgesehenem Wandabstand (höchstens 30 cm zwischen Vorderkante Belag und Wand) auf die Fußplatten oder Gewindefußplatten aufzustellen und durch den Einbau eines Geländerholms gegen Umfallen zu sichern (Bild 3).

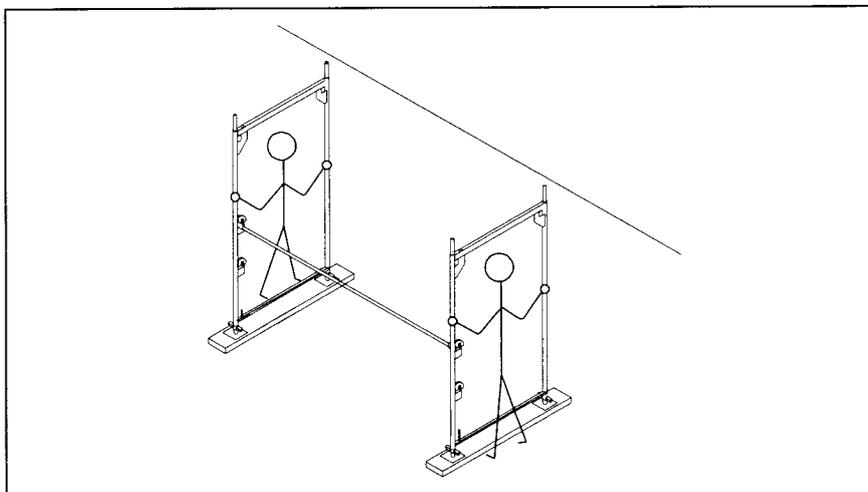


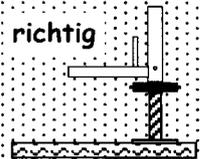
Bild 3: Aufbau des ersten Gerüstfeldes



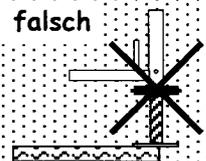
Fußplatten müssen vollflächig aufliegen.

Die Spindeln können sonst umknicken !

richtig



falsch



2.2.4 Ausgleichsrahmen, Ausgleichsstücke

Bei geneigten Aufstellflächen, Höhensprüngen sowie zum Erreichen bestimmter Höhenlagen sind Ausgleichsrahmen (Vertikalrahmen 1.09 x 0.66 m; 1.09 x 1.00 m; 1.09 x 1.50 m) einzubauen (Bild 4).

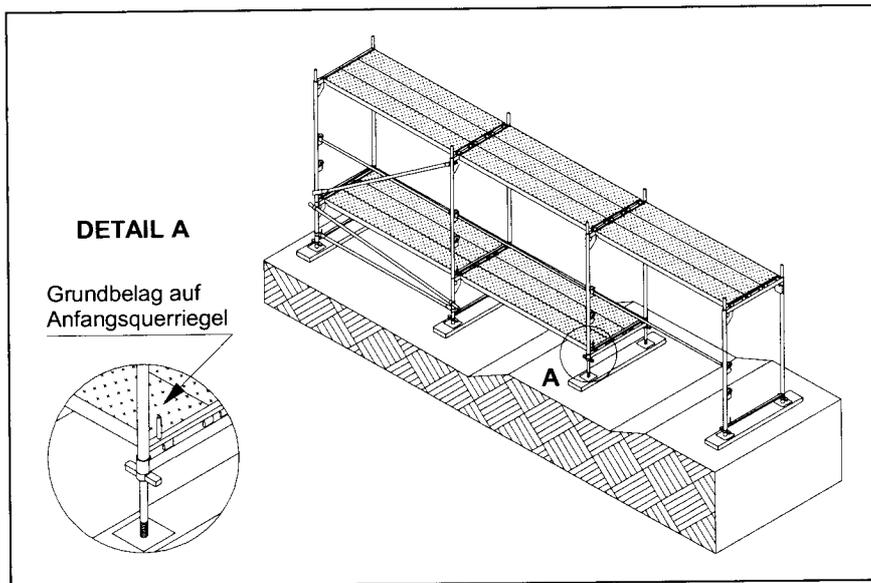


Bild 4: Anordnung von Ausgleichsrahmen

2.2.5 Durchgangsrahmen

Der Durchgangsrahmen mit Systembreiten $B = 1.50$ m oder $B = 1.75$ m besteht aus einem Fachwerkbinder und zwei Rahmenständern, die miteinander verschweißt sind. Die Durchgangsrahmen werden analog zu den Vertikalrahmen aufgestellt.

Der genaue Aufbau und die erforderlichen Aussteifungsmaßnahmen sind in Abschnitt 2.5 ausführlich beschrieben.

2.2.6 Diagonalen und Längsriegel

An der Außenseite des Gerüstfeldes ist als Längsverstrebung eine Vertikaldiagonale einzubauen. Dabei wird die Seite ohne Kupplung in die Knotenblechaussparung eingeführt, die andere Seite abgesenkt und mit der angenieteten Halbkupplung am unteren Ständerende befestigt. Die Neigungsrichtung der Diagonalen darf frei gewählt werden.

Direkt über den Gerüstspindeln ist ein Längsriegel einzubauen, der mit seinen angeschweißten Halbkupplungen an den Außenständern befestigt wird. Alternativ dürfen Gerüstrohre $\varnothing 48.3 \times 3.2$ mm mit Normalkupplungsanschluss verwendet werden.

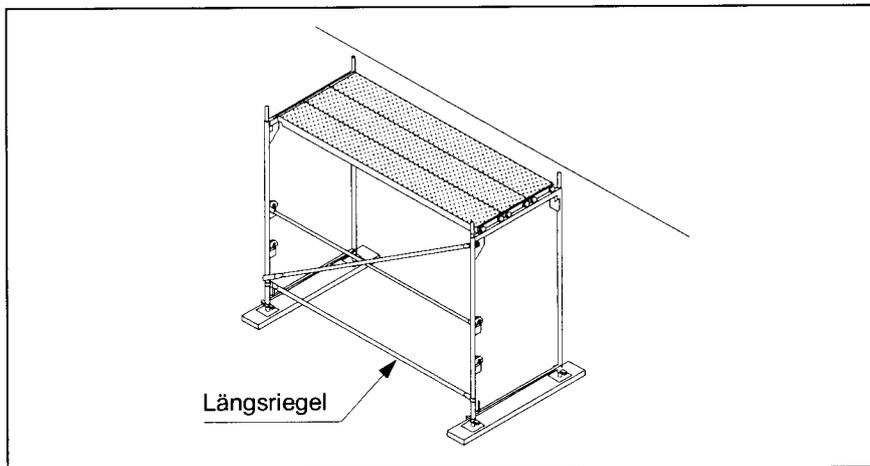


Bild 5: Fertigstellung des ersten Gerüstfeldes

2.2.7 Einbau der Beläge

In der Regelausführung der Gerüstgruppe 4 dürfen nur die Stahl-Belagtafeln nach Tabelle 1 verwendet werden. Diese werden mit ihren Krallen in die U-Riegel der Vertikalrahmen eingehängt und sind auf voller Gerüstbreite einzubauen. Die Alu-Rahmentafeln mit und ohne Durchstieg sind dabei nur im vorgestellten Leitergang und in den Zugängen zum Hauptgerüst zulässig. Systemfreie Gerüstbohlen dürfen in der Regelausführung nicht als Belag verwendet werden.

2.2.8 Ausrichten

Das Gerüstfeld ist senkrecht und waagrecht auszurichten, der Wandabstand ist zu prüfen.



Alle Gerüstebenen müssen voll ausgelegt werden ! Ebenen mit nur einem oder zwei 32 cm breiten Belägen können das Gerüst nicht aussteifen !



Der lichte Abstand zwischen Belag und Fassade darf 30 cm nicht überschreiten !

2.3 Aufbau der weiteren Gerüstfelder

2.3.1 Normalfeld

Nachdem das erste Gerüstfeld mit seinen Verstrebrungen aufgebaut und ausgerichtet ist, können die weiteren Felder montiert werden. Dabei ist analog zu Abschnitt 2.2 vorzugehen.

Alle Vertikalrahmen sind lotrecht auszurichten.

2.3.2 Verstrebrungen

Die Vertikaldiagonalen werden entsprechend der Darstellung der verschiedenen Ausführungsvarianten ergänzt (siehe Abschnitt 2.5). Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- In jeder Gerüstetage muss mindestens eine Vertikaldiagonale eingebaut werden.
- Einer Vertikaldiagonalen dürfen höchstens 5 Gerüstfelder zugeordnet werden.
- Die Neigungsrichtung der Vertikaldiagonalen darf frei gewählt werden.
- In den Gerüstfeldern mit Vertikaldiagonalen sind immer Längsriegel einzubauen (siehe Bild 6).

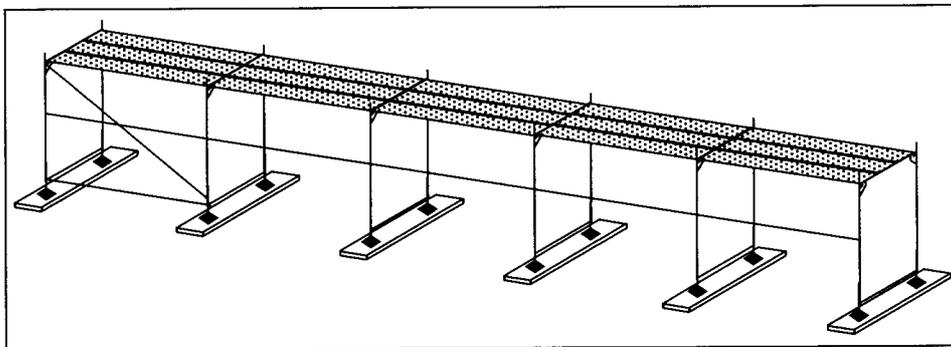


Bild 6: Aufbau weiterer Gerüstfelder



Die Anzahl der Diagonalen richtet sich nach der gewählten Aufstellvariante (siehe Darstellungen in Kapitel 2.5)!

2.3.3 Zusätzliche Verstrebrungen

In einigen Fällen sind in den untersten Vertikalrahmen Querdiagonalen erforderlich. Hierfür sind Stirnseitendiagonalen 190 (Anlage A, Seite 61 der Zulassung) zu verwenden, die mit ihren angenieteten Halbkupplungen an die Ständerrohre angeschlossen werden. Alternativ können Gerüstrohre $\varnothing 48.3 \times 3.2$ mm mit Drehkupplungen befestigt werden.

Bei einigen Aufbauvarianten sind zusätzliche Verstrebrungen erforderlich (Vertikaldiagonalen bzw. Längsriegel, siehe Abschnitt 2.5). Sie sind entsprechend Abschnitt 2.2.6 einzubauen.

2.3.4 Eckausbildung

Bei der Eckausbildung steht die Stirnseite der einen Richtung vor der Längsseite der anderen (Bild 7). Hierbei sind die beiden nebeneinander stehenden Rahmenstiele mit Drehkupplungen zu verbinden, und zwar zwei Stück an den unteren Rahmen, weiter oben im Abstand von höchstens 4 m in der Nähe der Knotenpunkte. Dabei kann die Fußspindel bzw. Fußplatte eines Stiels entfallen.

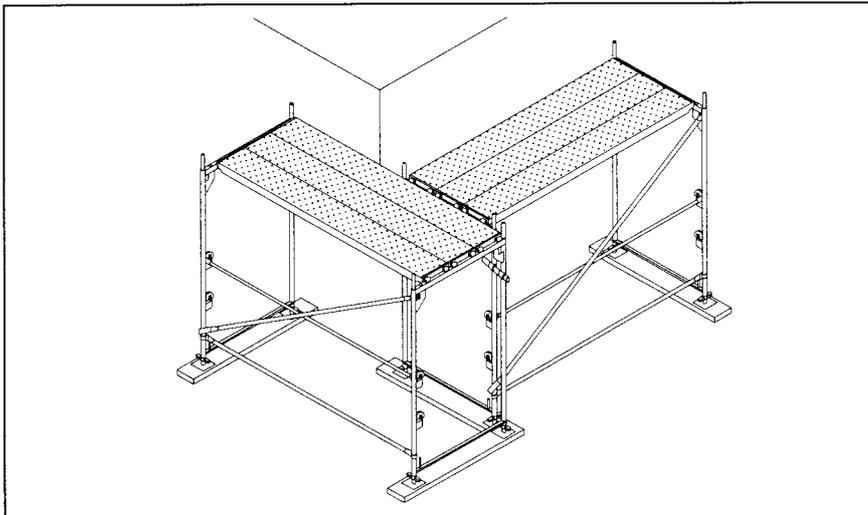


Bild 7: Eckausbildung (Ansicht)

Ist eine direkte Verbindung der Ständer aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich, werden die Vertikalrahmen unter der ersten Gerüstlage und in jeder Ankerebene mit Gerüstrohren $\varnothing 48.3 \times 3.2$ mm und Normkupplungen verbunden. In diesem Fall sind alle Ständer auf Fußspindeln oder Fußplatten zu setzen.

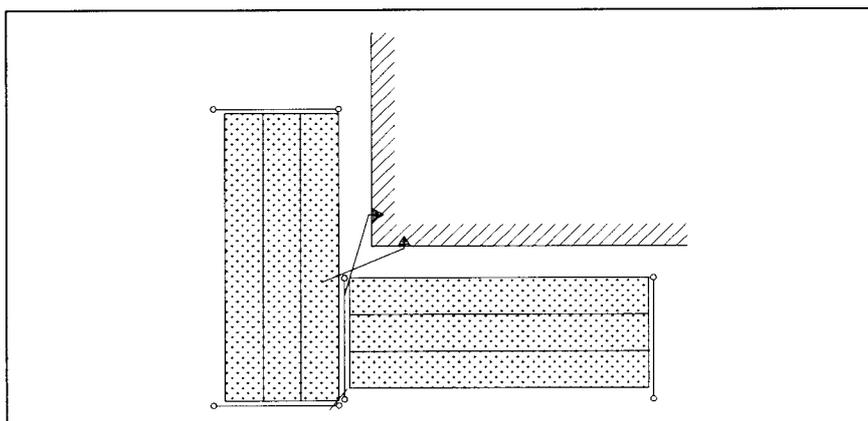


Bild 8: Eckausbildung (Draufsicht)

Der Zwischenraum zwischen den Belägen ist mit Gerüstbohlen nach DIN 4420 oder Belagelementen abzudecken. Diese sind gegen Verschieben und Abheben durch Wind zu sichern. Die Verankerung im Eckbereich ist in Bild 8 dargestellt.

2.3.5 Gerüstaufstiege

Als Gerüstaufstieg wird ein Leitergang verwendet, welcher innen liegend oder vorgestellt sein kann. Dieser wird fortlaufend mit dem Fassadengerüst assco quadro 100 ein- bzw. aufgebaut.

Die Montagearbeiten auf der nächsthöheren Gerüstlage dürfen erst begonnen werden, wenn der Leitergang bis zu dieser Lage fertig montiert ist.

a) Innen liegender Leitergang

Der Leitergang wird in ein Feld des Fassadengerüsts assco quadro 100 integriert. In diesem Gerüstfeld werden zur Aufnahme der ersten Leiter direkt über den Spindeln Beläge auf Anfangsquerriegeln eingebaut (Bild 9). In den weiteren Ebenen sind Rahmentafeln Alu mit Durchstieg oder Alu-Durchstiege mit Alu-Belag vorgesehen. Bei Nutzung des Gerüsts in der Lastklasse 4 sind jedoch nur Alu-Durchstiege mit Alu-Belag gemäß Anlage A, Seite 74 der Zulassung mit Feldlänge 2.57 m zulässig.

Die Belagtafeln sind so einzubauen, dass die Durchstiegsöffnungen versetzt angeordnet sind (Bild 9).

b) Vorgestellter Leitergang

Es wird eine Gerüstzelle assco quadro 70 vorgestellt. Diese kann mit allen Durchstiegsbelägen versehen werden. Die Konstruktion ist in Abschnitt 2.5.6.4 dargestellt.

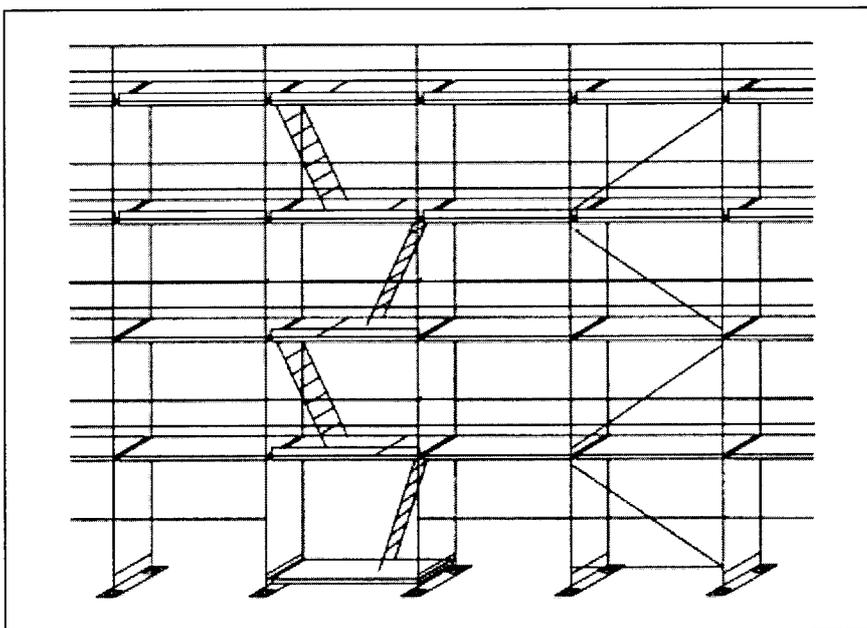


Bild 9: Innen liegender Leitergang



Nach dem Durchstieg die Klappen wieder schließen !

2.4 Aufbau weiterer Gerüstlagen

2.4.1 Allgemeines

Beim Auf-, Um- und Abbau der weiteren Lagen des Gerüstsystems assco quadro 100 kann Absturzgefahr bestehen. Die Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden oder die verbleibende Gefährdung so gering wie möglich gehalten wird. Der Unternehmer (Gerüstaufsteller) muss auf Basis seiner Gefährdungsbeurteilung für den Einzelfall bzw. für die jeweiligen Tätigkeiten geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder zur Minimierung der Gefährdung festlegen.

Die Maßnahmen sind in Abwägung des tatsächlich vorhandenen Risikos, der Zweckmäßigkeit und der praktischen Möglichkeiten sowie in Abhängigkeit folgender Randbedingungen auszuwählen:

- ◆ Qualifikation der Beschäftigten,
- ◆ Art und Dauer der Tätigkeit im gefährdeten Bereich,
- ◆ mögliche Absturzhöhe,
- ◆ Beschaffenheit der Fläche auf die der Beschäftigte stürzen kann und
- ◆ Beschaffenheit des Arbeitsplatzes und seines Zuganges

Für den Auf-, Um- und Abbau des Fassadengerüsts assco quadro 100 können technische und personenbezogene Maßnahmen angewandt werden. Mögliche Maßnahmen können beispielsweise je nach Montagesituation der Einsatz von qualifizierten und für die jeweilige Gefahrensituation besonders eingewiesenen Beschäftigten, die Verwendung eines Montage-Sicherheits-Geländers (MSG) als Aufstiegssicherung oder im Einzelfall die Verwendung einer geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) sein. In jedem Fall ist der Montageablauf so zu gestalten, dass unverzüglich der Seitenschutz (Geländerholm bzw. Geländer- und Zwischenholm) eingebaut wird und so überwiegend im gesicherten Bereich gearbeitet werden kann.

2.4.2 Vertikaler Transport von Gerüstbauteilen

Für Gerüste mit mehr als 8 m Standhöhe über Aufstellfläche müssen beim Auf- und Abbau Bauaufzüge verwendet werden. Zu den Bauaufzügen zählen auch handbetriebene Seilrollenaufzüge. Abweichend hiervon darf auf Bauaufzüge verzichtet werden, wenn die Standhöhe nicht mehr als 14 m und die Längenabwicklung des Gerüsts nicht mehr als 10 m beträgt. In Gerüstfeldern, in denen Vertikaltransport von Hand durchgeführt wird, müssen Geländer- und Zwischenholm vorhanden sein. Bei diesem Handtransport muss auf jeder Gerüstlage mindestens ein Beschäftigter stehen (Bilder 13 und 14).



Beim Auf- Um- und Abbau des quadro 100 Gerüsts besteht Absturzgefahr !



Maßnahmen gegen die Absturzgefahr sind durch eine Gefährdungsbeurteilung festzulegen !

2.4.3 Montage von Stellrahmen und Geländer

2.4.3.1 Allgemeines

Beim Aufstieg auf die jeweils oberste Gerüstlage und bei der anschließenden Montage der Stellrahmen und Geländer kann Absturzgefahr bestehen.

Als Maßnahme zur Gefahrenabwehr beim Aufstieg auf die oberste Gerüstlage wird deshalb empfohlen, das Montage-Sicherheits-Geländer (MSG) als Schutz im Aufstiegsfeld zu verwenden. Am Pfosten kann sich der Monteur beim Aufstieg auf die oberste Ebene festhalten, und der Holm bietet einen örtlichen Seitenschutz zur Annahme der ersten beiden Rahmen und Geländerholme.

Das Montage-Sicherheits-Geländer wird vor Betreten der obersten Gerüstebene von der darunter liegenden Ebene aus montiert. Um eine Gefährdung während der Montage des MSG auszuschließen, ist in diesem Feld vorher der komplette 3-teilige Seitenschutz einzubauen.

Empfehlung

Montage-Sicherheits-Geländer (MSG) im Aufstiegsfeld verwenden !

2.4.3.2 Einbau des Montage-Sicherheits-Geländers

Das Montage-Sicherheits-Geländer besteht aus einzelnen Pfosten und Holmen mit langen Schlitzern an den Enden.

Die Pfosten befinden sich außen vor den Ständerrohren und sitzen mit Auflagerstücken, welche die Rohre umfassen, auf den oberen Geländerkästchen der Vertikalrahmen. Weiter oben sind zwei Haken angebracht, welche die Ständerrohre von rechts und links umfassen und damit eine horizontal kraftschlüssige Verbindung herstellen.

Zum Lösen (Bild 10) sind die Pfosten etwa 15 cm senkrecht hoch zu ziehen, im Uhrzeigersinn seitlich etwas zu kippen und vom Gerüst weg zu drücken. Jetzt können die Pfosten hochgehoben werden (Bild 11). Sobald die Pfosten sich höhenmäßig oberhalb der Geländerholme in der Standebene befinden, sind sie wieder etwas abzukippen und an das Ständerrohr heranzuziehen.



Während der Montage des MSG besteht erhöhte Absturzgefahr !

In diesem Feld ist deshalb vorher der komplette 3-teilige Seitenschutz einzubauen !

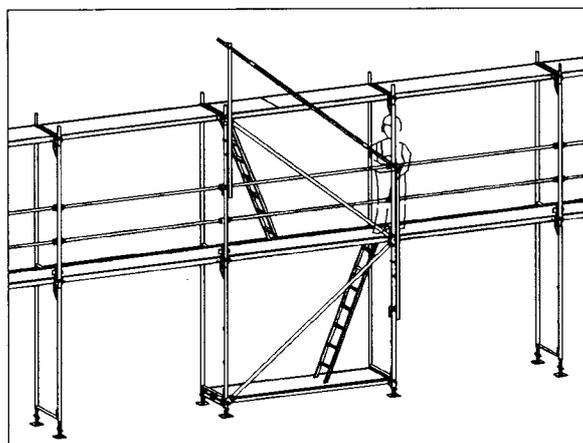


Bild 10: Lösen des Pfostens

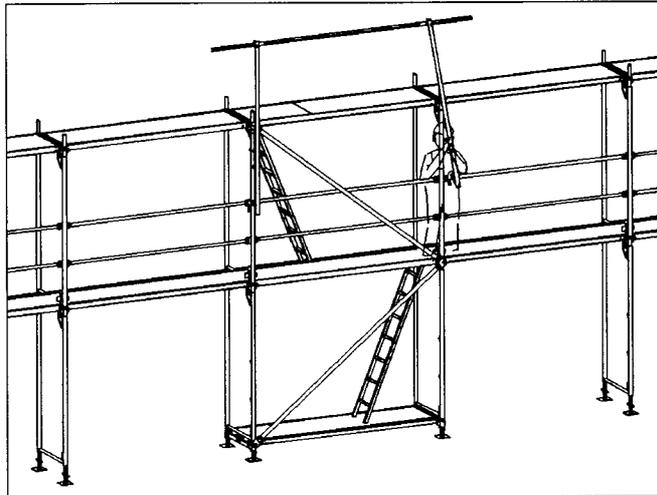


Bild 11: Hochheben des Pfostens

Durch die Rückstellung in die vertikale Lage werden die beiden oberen Haken und die Führung des unteren Auflagerstücks am Ständer eingefädelt. Die Pfosten sind nun mit dem Schlitz am Auflagerstück über die Geländerkästchen zu schieben (Bild 12).

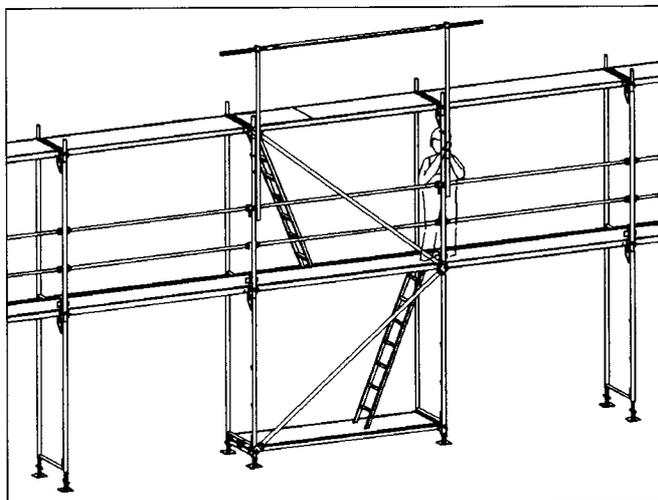


Bild 12: Einhängen des Pfostens

Der Holm wird für die erste Einsatzebene mit seinen Schlitz über die am oberen Ende der Pfosten befindlichen Haken geschoben und verbleiben dort bis zum Abschluss des MSG-Einsatzes. Sie werden von Ebene zu Ebene mit den Pfosten nach oben gesetzt. Durch die langen Schlitz der Holme werden dabei sowohl die horizontale als auch die diagonale Länge des Aufstiegsfeldes abgedeckt (siehe Bild 10).

2.4.3.3 Gerüstmontage

Nach Betreten der obersten Ebene und Schließen der Durchstiegsklappe werden zunächst die beiden Vertikalrahmen des Aufstiegsfeldes sowie Geländer- und Knieholm in diesem Feld montiert. Bei vertikalem Handtransport (Bild 13) wird hier nun der nächste Rahmen angenommen und ein Feld weiter aufgesteckt (Bild 14). Unmittelbar danach ist im noch ungeschützten Feld der Geländerholm einzubauen. Auf gleiche Art und Weise ist Feld um Feld zu verfahren, bis die Gerüstebene vollständig ist. An den Endfeldern sind die Stirngeländer einzubauen. Alle anderen Bauteile wie Diagonalen, Knieholme, Bordbretter und Beläge der darüber liegenden Ebene können danach eingebaut werden.

Bei Verwendung eines Materialaufzuges sind Aufzugsfeld und Aufstiegsfeld nebeneinander anzuordnen. Die Gerüstmontage kann dann wie zuvor beschrieben erfolgen.

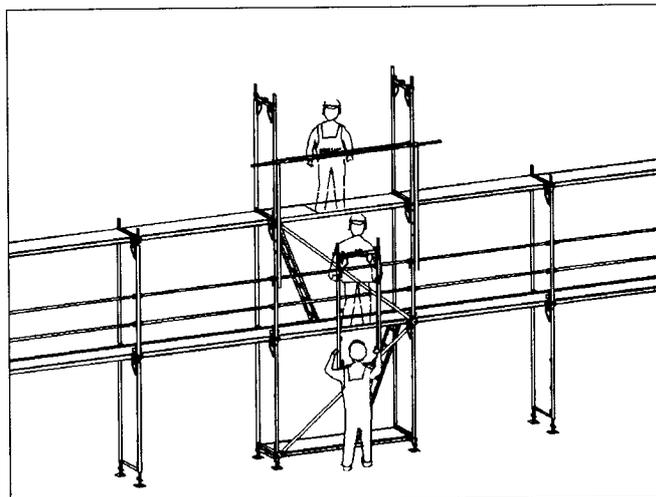


Bild 13: Handtransport der Gerüstbauteile

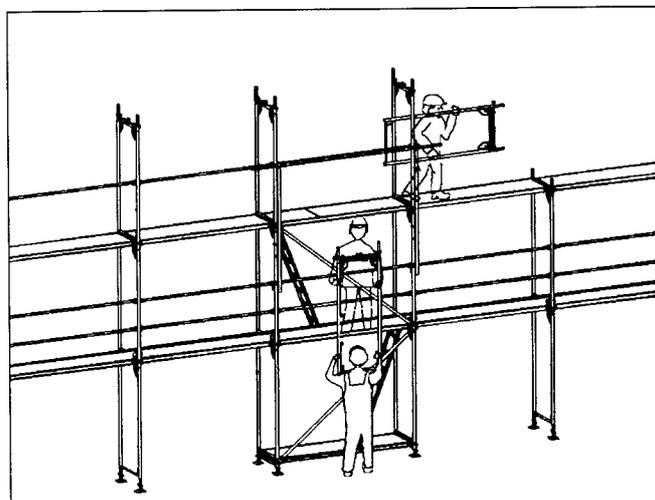


Bild 14: Einbau der Vertikalrahmen



Beim Verlassen des durch Geländerholme geschützten Bereichs besteht erhöhte Absturzgefahr!

2.4.3.4 Anschlagpunkte

Ist in besonderen Montagesituationen des Gerüstsystems assco quadro 100 der Einsatz einer geeigneten PSA vorgesehen, sind die in den Bildern 15 bis 17 dargestellten, geprüften Anschlagpunkte zu verwenden.

Zum Anschluss der PSA an das Gerüst sind passende Verbindungselemente nach DIN EN 362 zu verwenden, z.B. Sicherheitskarabiner mit einer Maulweite von ≥ 50 mm. Die Eignung einer PSA zur Absturz-sicherung ist zu prüfen. Besonderes Augenmerk ist hierbei der Montage der 2. und 3. Gerüstlage zu schenken.

Die Standhöhe darf höchstens eine Ebene über der letzten Verankerung liegen. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass vor Einbau der ersten Anker ein Anschlagen nur an einem der möglichen Absturzseite gegenüber liegenden Punkt zulässig ist. Im Falle eines Absturzes kann sonst das gesamte Gerüst umkippen. Bild 15 zeigt die maximal mögliche Anschlaghöhe bei einem noch unverankerten Gerüst.

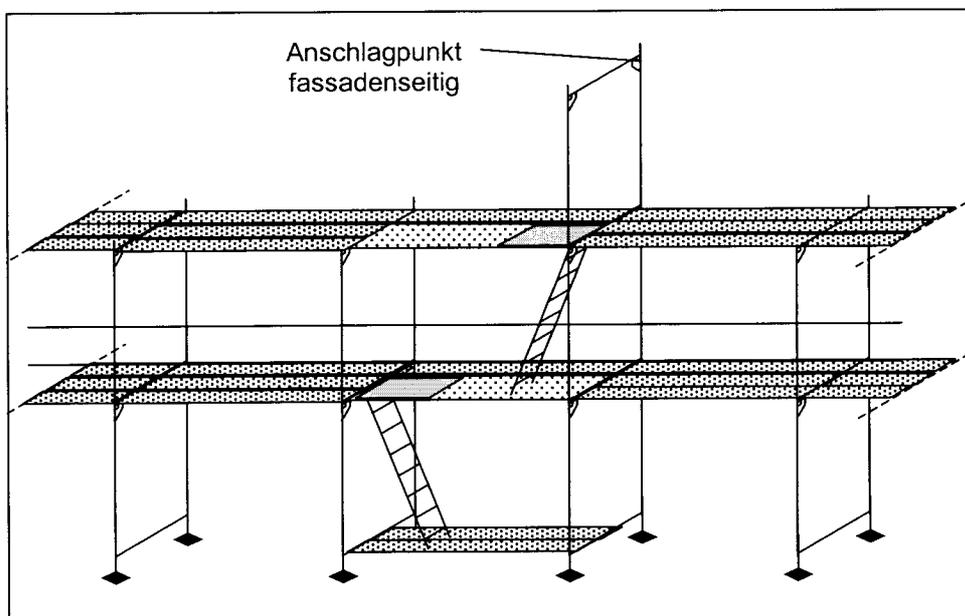


Bild 15: Anschlagpunkt an einem noch unverankerten Gerüst

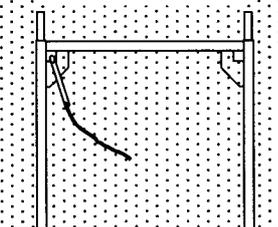


Nur zur Absturz-sicherung im Gerüst geeignete PSA verwenden !



Bei Anschlagen auf der Außenseite kann das Gerüst umkippen!

Karabinerhaken fassadenseitig



Nach Anbringung der ersten Verankerungsebene kann man sich wahlweise an der innen oder außen liegenden Rahmenecke anschlagen (Bild 16).

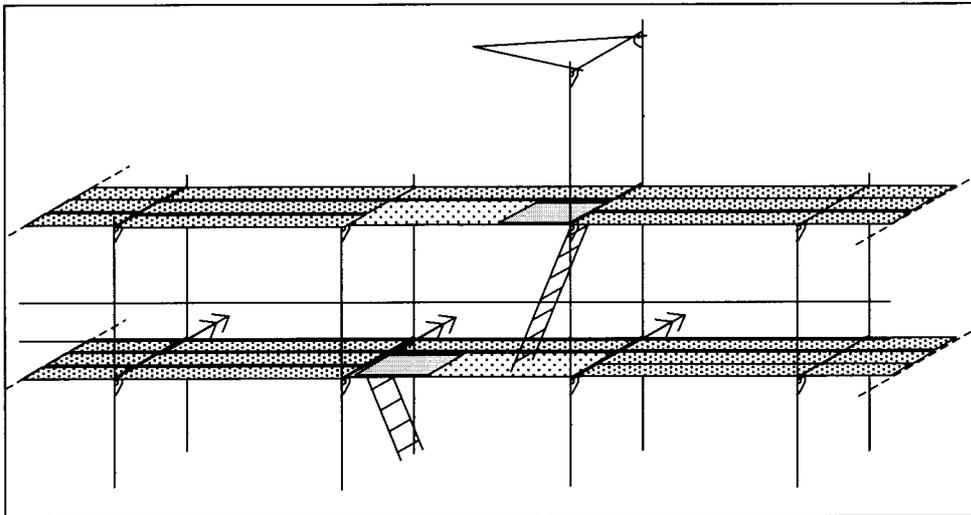


Bild 16: Anschlagpunkte am einzeln stehenden Rahmen

Nachdem der zweite Rahmen aufgesteckt und der erste Geländerholm befestigt ist, besteht auch die Möglichkeit, sich am Geländerholm anzuschlagen (Bild 17). Dabei soll der Karabinerhaken über den Holm geschoben und das Seil innen am Ständerrohr vorbei geführt werden. Alternativ kann man die Spitze des Karabinerhakens auch in das Geländerkästchen stecken.

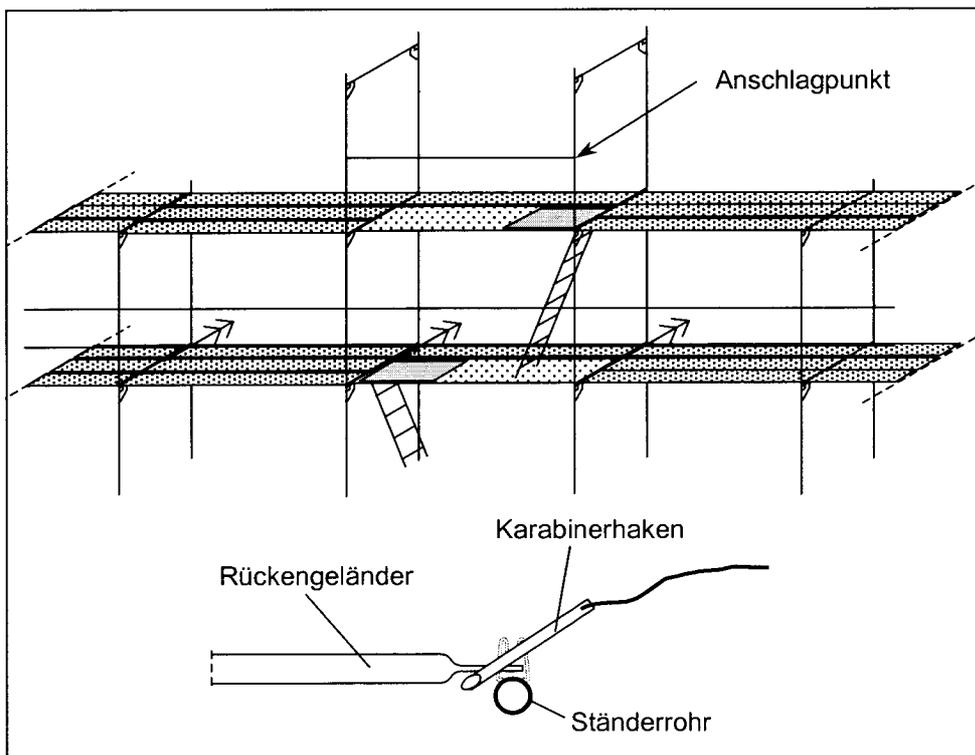
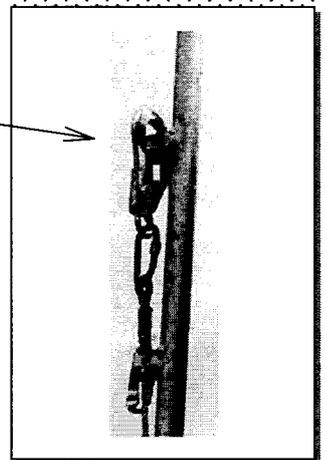
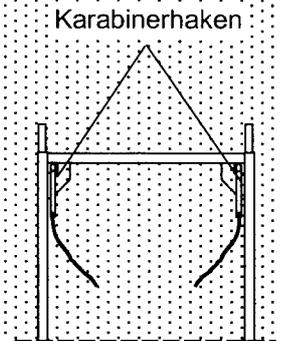


Bild 17: Anschlagpunkt am Geländerholm bzw. am Geländerkästchen



2.4.4 Beläge

Die Beläge sind entsprechend Abschnitt 2.2.7 einzubauen.

2.4.5 Verstrebungen

Die Vertikaldiagonalen sind wie in Abschnitt 2.2.6 beschrieben, fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Sie dürfen turmartig oder durchlaufend angeordnet werden.

Die erforderliche Anzahl der Vertikaldiagonalen ist im Abschnitt 2.5 dargestellt.

2.4.6 Seitenschutz vervollständigen

Fehlende Zwischenholme und Bordbretter, sowie der komplette Seitenschutz an den Stirnseiten des quadro 100 Gerüsts sind in allen Gerüstlagen einzubauen, die nicht nur für den Aufbau des Gerüsts genutzt werden.

Die Bordbretter werden mit ihren Endbeschlägen so auf die Bordbrettstifte gesteckt, dass ihre Oberkanten durchlaufend auf einer Höhe liegen (Bild 18).

Der Stirnseitenschutz besteht aus dem „Doppelgeländer 109“ sowie dem Stirnseiten-Bordbrett. Das Doppelgeländer wird mit seinem Einhängehaken in das Geländerkästchen am Außenstiel gesteckt, verkeilt und am Innenstiel mit der angeschweißten Halbkupplung befestigt. Die Bordbretter werden außen auf den Bordbrettstift geschoben, innen umfasst der Beschlag den Gerüststiel.

In der obersten Lage besteht der Seitenschutz aus der „Geländerstütze 109“ bzw. der „Geländerstütze einfach“. An den Gerüstenden ist der „Stirnseiten-Geländerrahmen mit integriertem Zwischenholm zu verwenden.

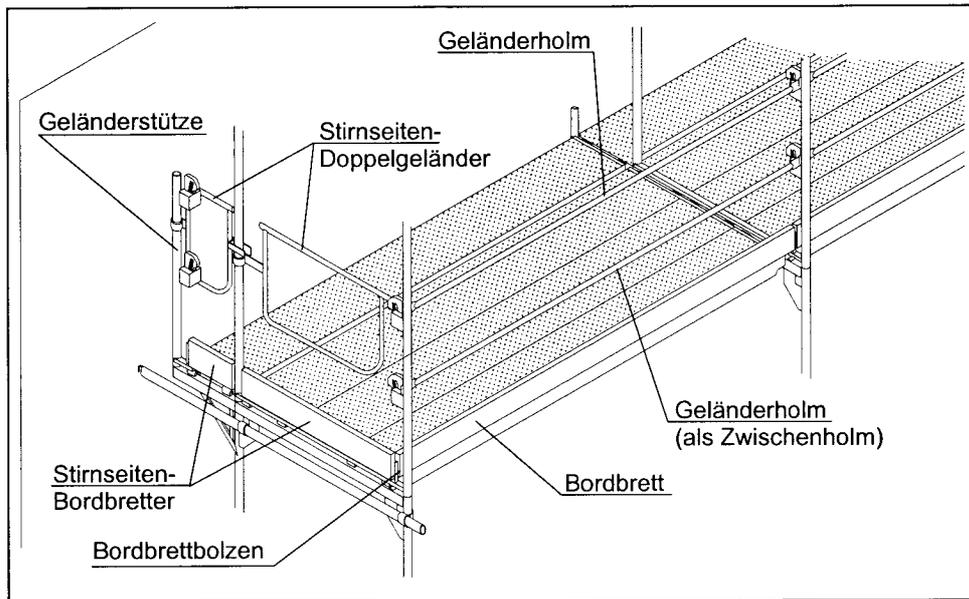


Bild 18: Ausbildung des Seitenschutzes

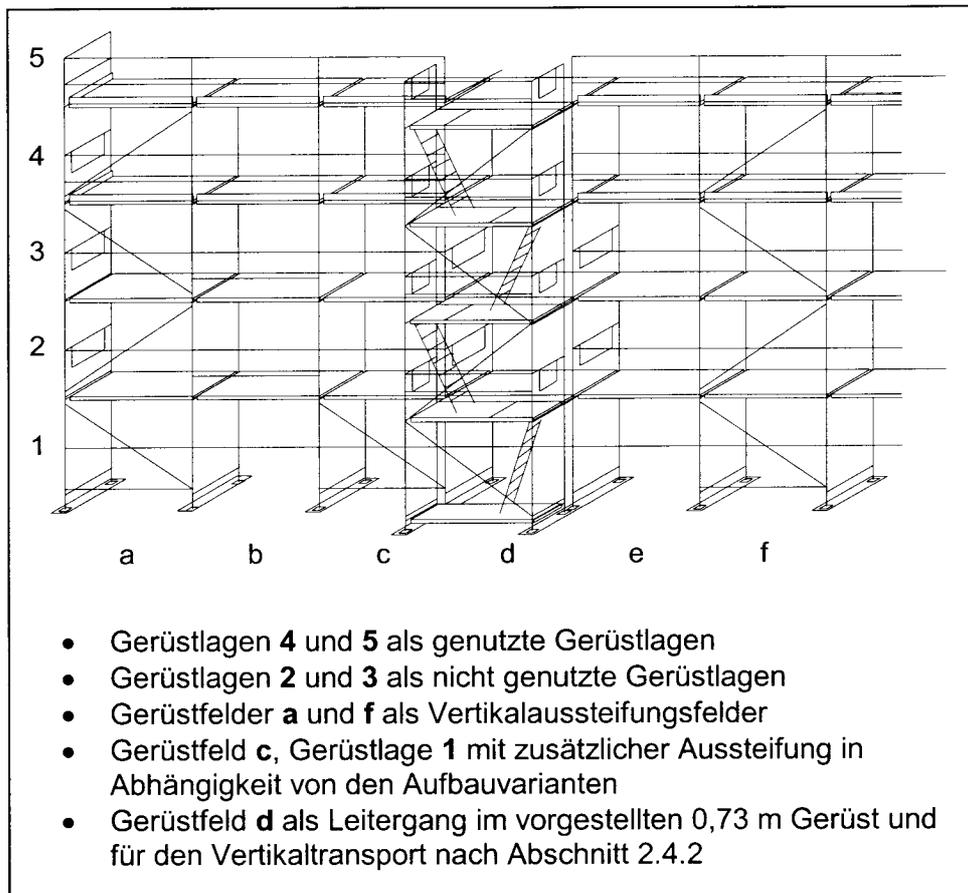


Bild 19: Mindestanforderungen an den Seitenschutz

2.4.7 Verankerungen

2.4.7.1 Ankerraster und Ankerlasten

Die Ankerraster für die unterschiedlichen Aufbauvarianten sind in den Aufbauskizzen Abschnitt 2.5 dargestellt. Die Ankerlasten können den zugehörigen Tabellen entnommen werden.

Verankerungen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Als Befestigungsmittel sind Schrauben von mindestens 12 mm Durchmesser oder gleichwertiger Konstruktion zu verwenden.

Müssen Verankerungen vorzeitig gelöst werden, ist vorher für einen gleichwertigen Ersatz zu sorgen.

Zusatzanker beim Leitergang

Die Randständer des Leiterganges sind in jeder Ankerebene an der Fassade zu verankern. Der vertikale Abstand der Verankerungen darf 4.0 m nicht überschreiten.

Verankerung des vorgestellten Leiterganges siehe Abschnitt 2.5.6.4.

Zusatzanker bei der Eckausführung

Im Eckbereich ist in jeder Ankerebene ein zusätzlicher V-Anker unmittelbar an der Ecke erforderlich (Bild 20).

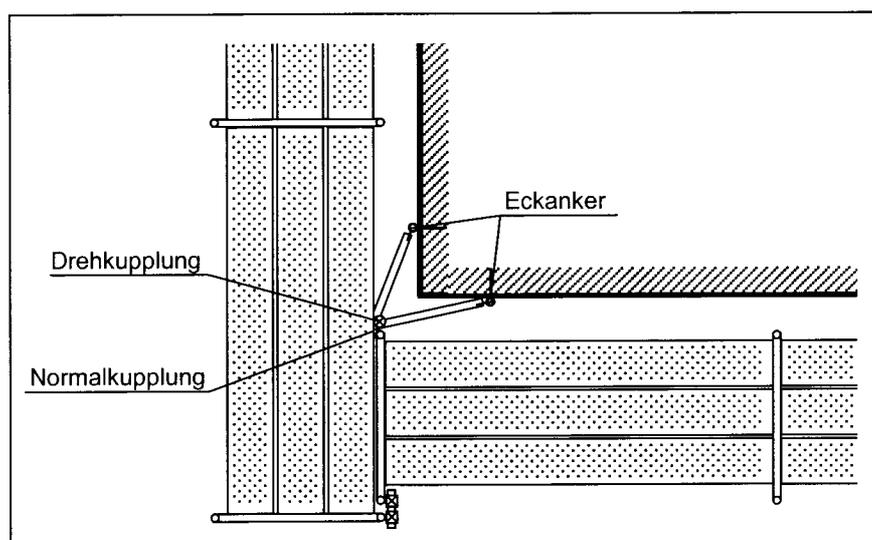


Bild 20: Zusätzliche Verankerung im Eckbereich



**Bestehende
 Verankerungen nicht
 eher lösen, bis
 gleichwertiger
 Ersatz geschaffen
 wurde !!**

2.4.7.2 Gerüsthalter

Die Gerüsthalter sind nach Bild 21 auszubilden.

- Die Gerüsthalter sind in unmittelbarer Nähe der Querriegel am inneren und äußeren Ständer mit Normalkupplungen zu befestigen.
- Gerüsthalter dürfen auch an einem Ständer mit einer Ankerkupplung und am anderen mit einer Normalkupplung angeschlossen werden (Konsolvariante).
- Bei der Grundvariante dürfen auch Schnellanker verwendet werden, die am inneren Ständer mit einer Normalkupplung befestigt werden und zusätzlich mit einer Klaue den U-Querriegel des Vertikalrahmens umfassen.
- Die V-Anker sind durch die Anordnung von zwei Gerüsthaltern unter einem Winkel von annähernd 90° zu bilden.
- Die am Innenständer befestigten kurzen Gerüsthalter dürfen nur verwendet werden, wenn in der gleichen Ebene mindestens ein V-Anker je 5 Felder vorhanden ist.
- Der lichte Abstand zwischen der Belagaußenkante und der Fassade darf 30 cm nicht überschreiten.
- Der Abstand zwischen der Achse des inneren Ständers und dem Ende des Gerüsthalters darf bei der Ausführung mit wandseitig angeordneter Verbreiterungskonsole nicht größer als 52 cm sein.

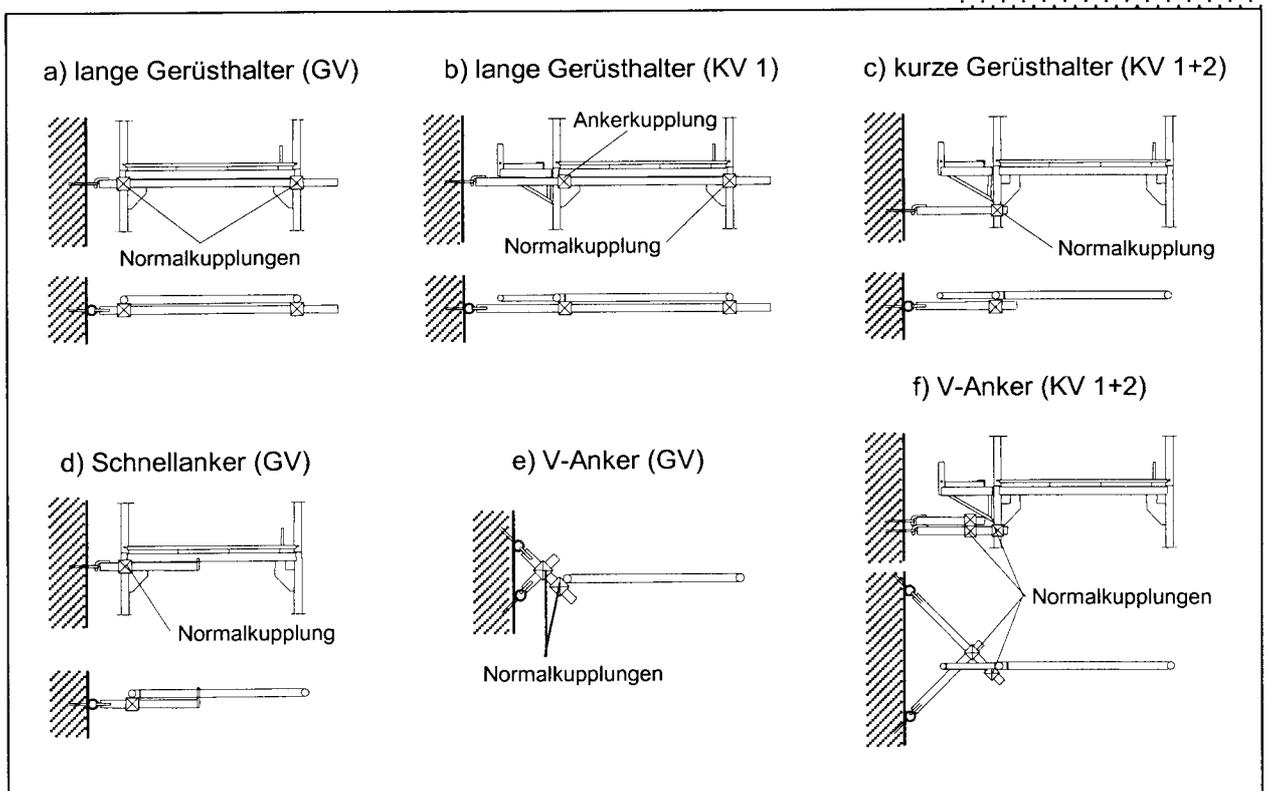


Bild 21: Gerüsthalter

Die Normalkupplungen müssen entweder mit einem Prüfzeichen versehen oder nach EN 74 geprüft sein.

2.4.7.3 Einleitung der Verankerungskräfte in den Verankerungsgrund

- ➔ Die Verankerungskräfte nach Abschnitt 2.5 müssen über Gerüsthalter (Abschnitt 2.4.7.2) und Befestigungsmittel in einen ausreichend tragfähigen Verankerungsgrund (z.B. Mauerwerk) eingeleitet werden.

Geeignetes Befestigungsmittel ist z.B. die Verankerungsvorrichtung in Fassaden nach DIN 4426 „Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen, Absturzsicherungen“.

Ungeeignete Befestigungen sind z.B. Rödeldrähte und Stricke.

Ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund sind z.B.

- Stahlbeton-Decken, -Wände, -Stützen
- Tragendes Mauerwerk nach DIN 1053 „Mauerwerk“

Nicht ausreichend tragfähiger Verankerungsgrund sind z.B. Schneefanggitter, Blitzableiter, Fallrohre, Fensterrahmen

- ➔ Die Tragfähigkeit der Befestigungsmittel zwischen Gerüsthalter und Verankerungsgrund muss für die Verankerungskräfte nachgewiesen werden.

Der Nachweis der Tragfähigkeit der Befestigungsmittel kann z.B. durch

- die Bauartzulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik, Berlin
- statische Berechnung
- oder
- Probelastungen nach Abschnitt 2.4.7.4 erbracht werden.

- ➔ Werden zur Verankerung Befestigungsmittel mit Bauartzulassung verwendet, müssen die darin enthaltenen Bedingungen eingehalten werden.

Zu den Bedingungen gehören z.B.

- Nachweis des Verankerungsgrundes
- erforderliche Bauteilabmessungen und Randabstände
- besondere Einbauanweisung.



**Diese Angaben bei
der Beurteilung des
Verankerungsgrundes
beachten !**

2.4.7.4 Probelastungen der Verankerungen

- Sind Probelastungen nach Abschnitt 2.4.7.3 erforderlich, müssen diese an der Verwendungsstelle durchgeführt werden.
- Zum Durchführen der Probelastungen müssen geeignete Prüfgeräte verwendet werden.

Geeignete Prüfgeräte sind solche, die vom Fachausschuss „Bau“ der Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin (ZefU) des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V. geprüft sind.

- Verankerungspunkte, an denen Probelastungen durchzuführen sind, müssen von einem Sachkundigen nach Anzahl und Lage bestimmt werden.

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des Gerüstbaus hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Gerüstverankerungen beurteilen kann.

- Die Probelastungen sind nach folgenden Kriterien durchzuführen:

- die Probelast muss das 1.2-fache der geforderten Verankerungskräfte F_{\perp} gemäß den Aufstellvarianten in Abschnitt 2.5 betragen
- der Prüfumfang muss beim Verankerungsgrund aus
 - Beton mindestens 20 %
 - anderen Baustoffen mindestens 40 %

aller verwendeten Dübel, jedoch mindestens 5 Probelastungen umfassen.

- Nehmen einzelne oder mehrere Befestigungsmittel die Probelast nicht auf, hat der Sachkundige
 - die Ursachen hierfür zu ermitteln
 - eine Ersatzbefestigung zu beschaffenund
 - den Prüfumfang gegebenenfalls zu erhöhen.

- Die Prüfergebnisse sind schriftlich aufzuzeichnen und für die Dauer der Standzeit des Gerüsts aufzubewahren.



Durchführung von
Probelastungen
und Beurteilung der
Ergebnisse nur unter
Anleitung eines
Sachkundigen !

2.5 Aufstellvarianten und Einbau von Ergänzungsbauteilen

2.5.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt werden neben dem Einbau der Ergänzungsbauteile wie Konsolen, Schutzdach, Dachfanggerüst, Durchgangsrahmen und Überbrückungsträger die berechneten Aufstellvarianten des Fassadengerüsts assco quadro 100 beschrieben. Die maximale Standhöhe beträgt 24 m zuzüglich der Ausspindellänge der Gewindefußplatten. Die Regelausführungen sind für **Arbeitsbetrieb auf nur einer Gerüstlage** nachgewiesen.

Die erforderlichen Ankerabstände sind abhängig von der Winddurchlässigkeit der Fassade, sowie der Art einer eventuellen Bekleidung. Sie sind als regelmäßige Raster dargestellt. Die Randrahmen sind immer in einem vertikalen Abstand von höchstens 4 m zu verankern.

Grundsätzlich wird zwischen einer „geschlossenen“ und einer „teilweise offenen“ Fassade unterschieden. Für die dargestellten Ausführungsvarianten gilt:

Eine "geschlossene" Fassade weist keinerlei Öffnungen auf, während die "teilweise offene" Fassade bis zu 60% der Ansichtsfläche aus Öffnungen bestehen darf. Bei einem größeren Öffnungsanteil muss die Verankerung im Einzelfall nachgewiesen werden. Für die üblichen Renovierungsarbeiten (die Fenster bleiben erhalten) kann von einer „geschlossenen“ Fassade ausgegangen werden. Bei größeren Umbauarbeiten (die Fenster werden erneuert) sowie bei Neubauten ist eine „teilweise offene“ Fassade anzunehmen.

Bei Varianten mit Netzbekleidung wurden für die Windlasten die Kraftbeiwerte $C_{fx} = 0.6$ und $C_{fy} = 0.2$ berücksichtigt. Diese decken die üblicherweise verwendeten Netze ab. Netze mit höheren Kraftbeiwerten sind wie Planen zu behandeln. Sofern ein Nachweis mit günstigeren Werten geführt werden soll, ist ein aerodynamisches Gutachten für das Netz erforderlich.

Bei planenbekleideten Gerüsten vor einer geschlossenen Fassade sind die Planen an den Stirnseiten bis an die Fassade heranzuführen.

Das Gerüst darf von der Aufstellebene bis zur obersten Gerüstlage mit Netzen oder Planen bekleidet werden. An den Seitenschutz- oder Schutzwandelementen, die sich über der obersten Gerüstlage befinden, dürfen keine Netze oder Planen angebracht werden.



Sich vor Gerüstaufstellung darüber informieren, ob durch den Bauablauf aus einer geschlossenen eine teilweise offene Fassade werden kann.

Bei einer teilweise offenen Fassade sind die Windlasten 3 x so hoch !!



Bei Gerüsten mit Planenbekleidung vor geschlossenen Fassaden sind die Planen immer bis zur Fassade zu führen und dort zu befestigen.

Ist dies nicht möglich, muss die Verankerung für eine teilweise offene Fassade ausgelegt werden !

2.5.2 Gerüstverbreiterung

Konsole 36

Die Konsole 36 (siehe auch Bild 18) darf bei den Konsolvarianten fassadenseitig in **jeder** Ebene und auf der Außenseite anstelle der Konsole 73 in der obersten Ebene eingebaut werden. Sie trägt einen 32 cm breiten Gerüstbelag. Dieser ist von der darunter liegenden Ebene aus einzubauen. Sofern hier keine Konsolverbreiterung vorhanden ist, kann dabei Absturzgefahr bestehen.

Konsole 73

Zur Verbreiterung der Arbeitsfläche dürfen die Konsolen 73 nur auf der Außenseite und nur in der obersten Gerüstlage eingesetzt werden. Der Spalt zwischen Hauptbelag und Konsolbelag ist mit dem 19 cm breiten Stahlboden (Anlage A, Seite 58 der Zulassung) zu schließen (Bilder 22 und 23). Die Beläge sind von der darunter liegenden Ebene aus einzubauen und zur Konsolspitze zu schieben. Da hier keine Konsolverbreiterung vorhanden ist, kann dabei Absturzgefahr bestehen.

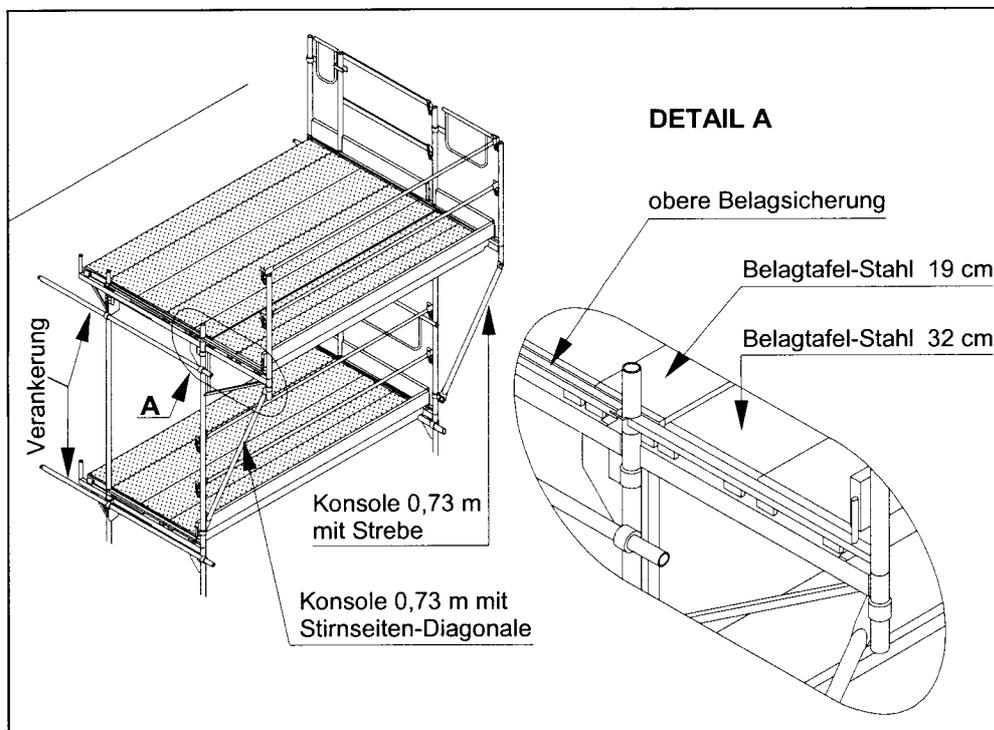


Bild 22: Verbreiterung der obersten Ebene mit Konsolen 36 und 73



Die Kupplungen an den Konsolen sind vor Einbau auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu überprüfen. Die Schrauben dürfen keine Beschädigung des Gewindes oder Rostansatz aufweisen. Sie sind sauber und leicht gangbar zu halten, z.B. durch ein Öl-Fett-Gemisch.

Die Bundmutter der Kupplungen ist mit einem Drehmoment von 50 Nm \pm 10% anzuziehen.



Beim Einbau von Konsolbelägen besteht erhöhte Absturzgefahr, wenn in der Standebene darunter keine Konsolverbreiterung vorhanden ist!

Diesen Arbeitsschritt nur durchführen, wenn in der Standebene der komplette 3-teilige Seitenschutz eingebaut ist!

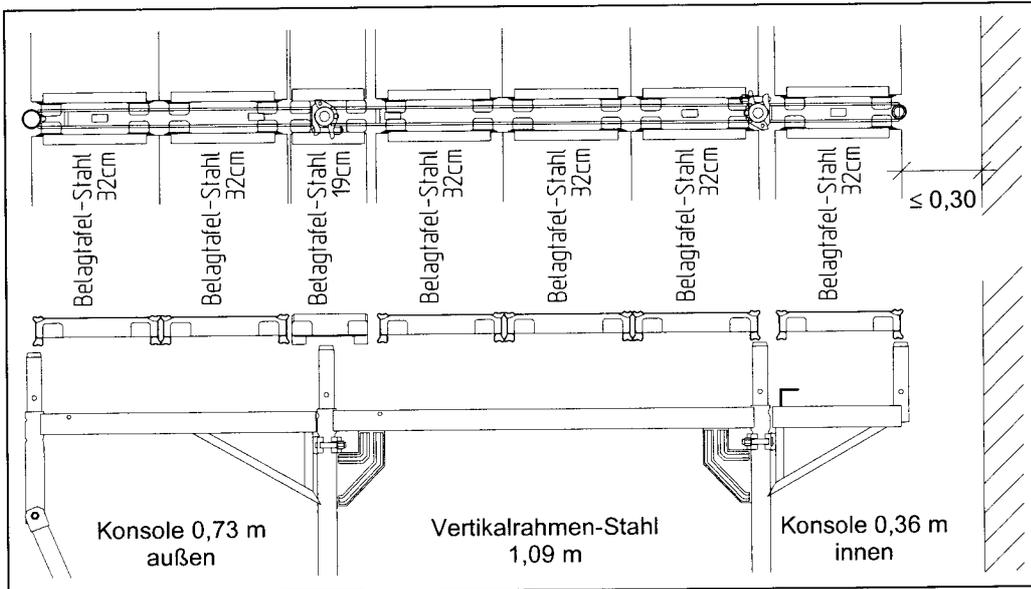


Bild 23: Anordnung der Beläge bei Gerüstverbreiterungen

2.5.3 Schutzdach

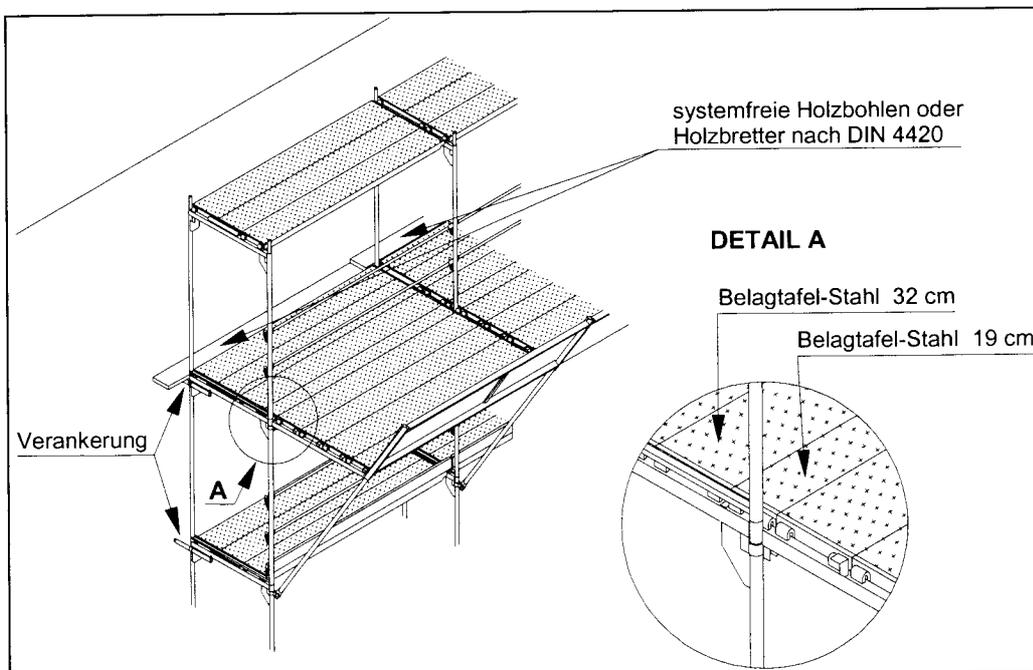


Bild 24: Schutzdachkonsole



**Zum Schutzdach
 siehe Info zu den
 Kupplungen auf der
 Vorseite !**

Das Schutzdach darf nur auf der Außenseite des Fassadengerüsts assco quadro 100 in + 4 m Höhe eingesetzt werden (siehe Bilder 31 und 40). Dabei sind wahlweise die Schutzdachkonsolen nach Anlage A, Seite 59 der Zulassung (Bild 24) oder die Schutzdachadapter nach Anlage A, Seite 60 auf Konsole 73 (Bild 25) zu verwenden.

Die Abdeckung ist so auszuführen, dass zwischen den verwendeten Belagelementen keine Spalten von mehr als 2 cm Breite entstehen. Der Spalt zwischen Hauptbelag und Schutzdach ist mit einem 19 cm breiten Stahlboden zu schließen.

Die Beläge sind dicht bis an das Bauwerk heran zu verlegen, z.B. mit Holzbohlen.

Bevor mit der Montage des Schutzdachs begonnen wird, sind die erforderlichen Verankerungen im Bereich des Schutzdachs einzubauen.

Das Schutzdach darf nicht als Arbeitsfläche oder zur Materiallagerung verwendet werden. Es ist deshalb durch Geländerholme vom Gerüstbelag zu trennen.

Wird das Schutzdach mit Schutzdachkonsolen aufgebaut, sind für die schräge Abdeckung Rahmentafeln-Alu zu verwenden. Als horizontale Abdeckung dürfen alle für das Fang- und Dachfanggerüst zulässigen Beläge nach Tabelle 1 eingebaut werden.



Mit der Montage des Schutzdachs erst beginnen, wenn die dafür erforderliche Zusatzverankerung eingebaut wurde !

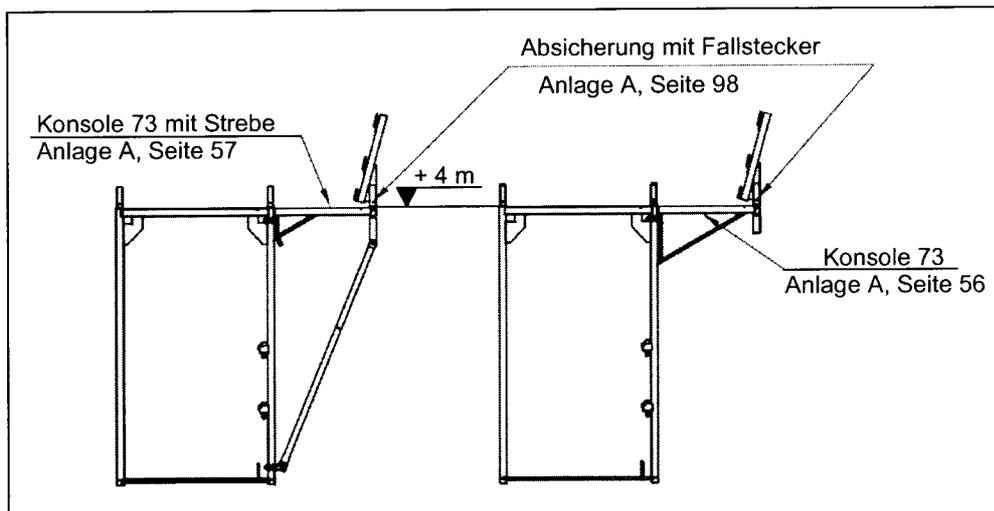


Bild 25: Schutzdachadapter

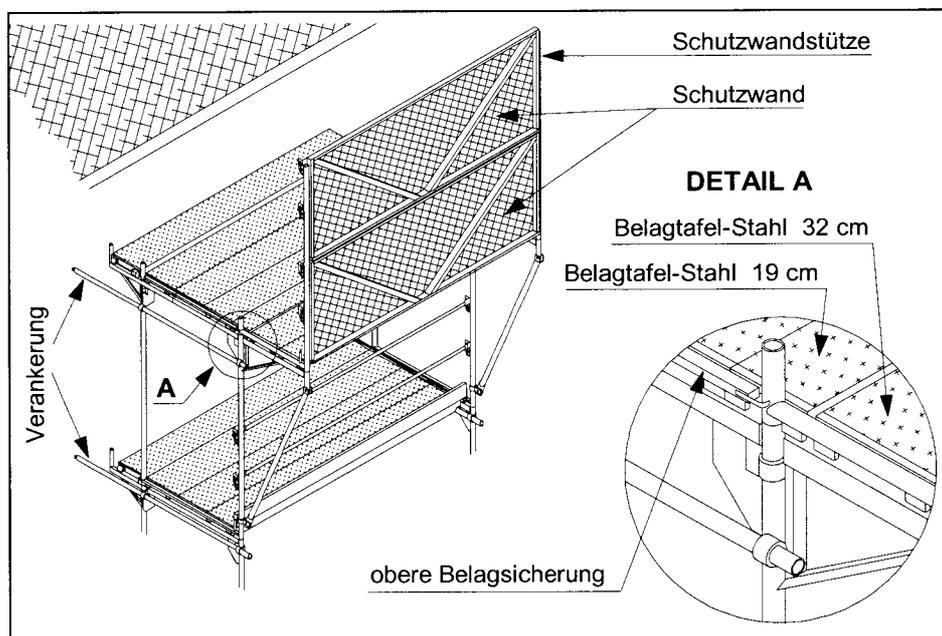


Auf Schutzdächern darf kein Material gelagert werden.

2.5.4 Dachfangerüst

Die Schutzwände des Dachfangerüstes dürfen nur in Verbindung mit den Schutzwandstützen verwendet werden. Diese werden in Abhängigkeit von der Größe des Traufüberstandes entweder auf dem Vertikalrahmen oder auf der Konsole 0.73 m angebracht (Bild 26). Im Fall des Aufbaus auf Konsolen ist Bild 22 zu beachten.

Die in den Ausführungsvarianten dargestellten Verankerungen sind gemäß Bild 21 auszubilden.




Schutzgitter erst einhängen, wenn die komplette Verankerung der obersten Ebene eingebaut wurde !

Bild 26: Dachfangerüst

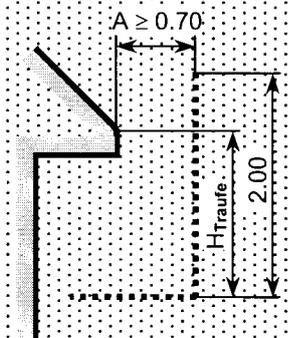
Die zulässige Höhe der Traufkante über der obersten Gerüstlage (H_{Traufe}) hängt vom horizontalen Abstand A zwischen der Schutzwand und der Traufe ab.

Maximale Höhe $H_{\text{Traufe}} = A + 0.50 \text{ m} (\leq 1.50 \text{ m})$
--

Beispiele:

horizontaler Abstand A	0.70 m	0.80 m	0.90 m	$\geq 1.00 \text{ m}$
zulässige Höhe H_{Traufe}	1.20 m	1.30 m	1.40 m	1.50 m

Die Schutzgitter dürfen erst nach Einbau der Verankerungen in der obersten Gerüstlage montiert werden.

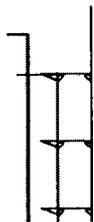


2.5.5 Haupt-Aufstellvarianten

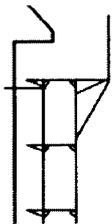
Als Hauptvarianten werden die folgenden Ausbaustufen unterschieden:



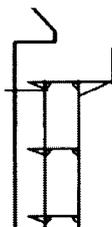
Grundvariante (GV):
 Vertikalrahmen 2 m
 + Schutzwand auf den Vertikalrahmen
 (Dachfanggerüst)



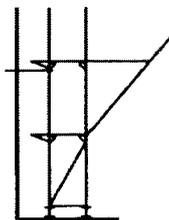
Konsolvariante 1 (KV1):
 wie Grundvariante,
 + Konsolen 36 innen in jeder Lage
 + Schutzwand auf dem Vertikalrahmen
 (Dachfanggerüst)



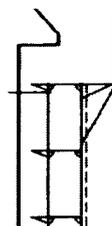
Konsolvariante 2A (KV2A):
 wie Grundvariante
 + Konsolen 36 innen in jeder Lage
 + Konsole 73 mit Strebe
 außen in der obersten Lage
 mit Schutzwand (Dachfanggerüst)



Konsolvariante 2B (KV2B):
 wie Grundvariante
 + Konsolen 36 innen in jeder Lage
 + Konsole 73 ohne Strebe
 außen in der obersten Lage



Schutzdachvariante:
 wie Grundvariante, Konsolvarianten 1 oder 2
 + Schutzdach in + 4 m



Netzbekleidetes Gerüst:
 wie Grundvariante, Konsolvarianten 1 oder 2
 + Netzbekleidung

Planenbekleidetes Gerüst:
 wie Grundvariante, Konsolvarianten 1 oder 2
 + Planenbekleidung



**Bei den
 Konsolvarianten ist
 zu beachten:**

**Die Konsolen 36 und
 73 ohne Strebe
 werden mit nur
 einer Kupplung
 befestigt. Dieser
 Anschluss wird bei
 Ausfall durch kein
 anderes Tragelement
 ersetzt !**

**Die sorgfältige
 Ausführung des
 Kupplungsanschlusses
 gemäß
 „Info-Kästchen“
 in Kapitel 2.5.2
 ist deshalb
 überlebenswichtig !!!**

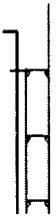
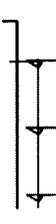
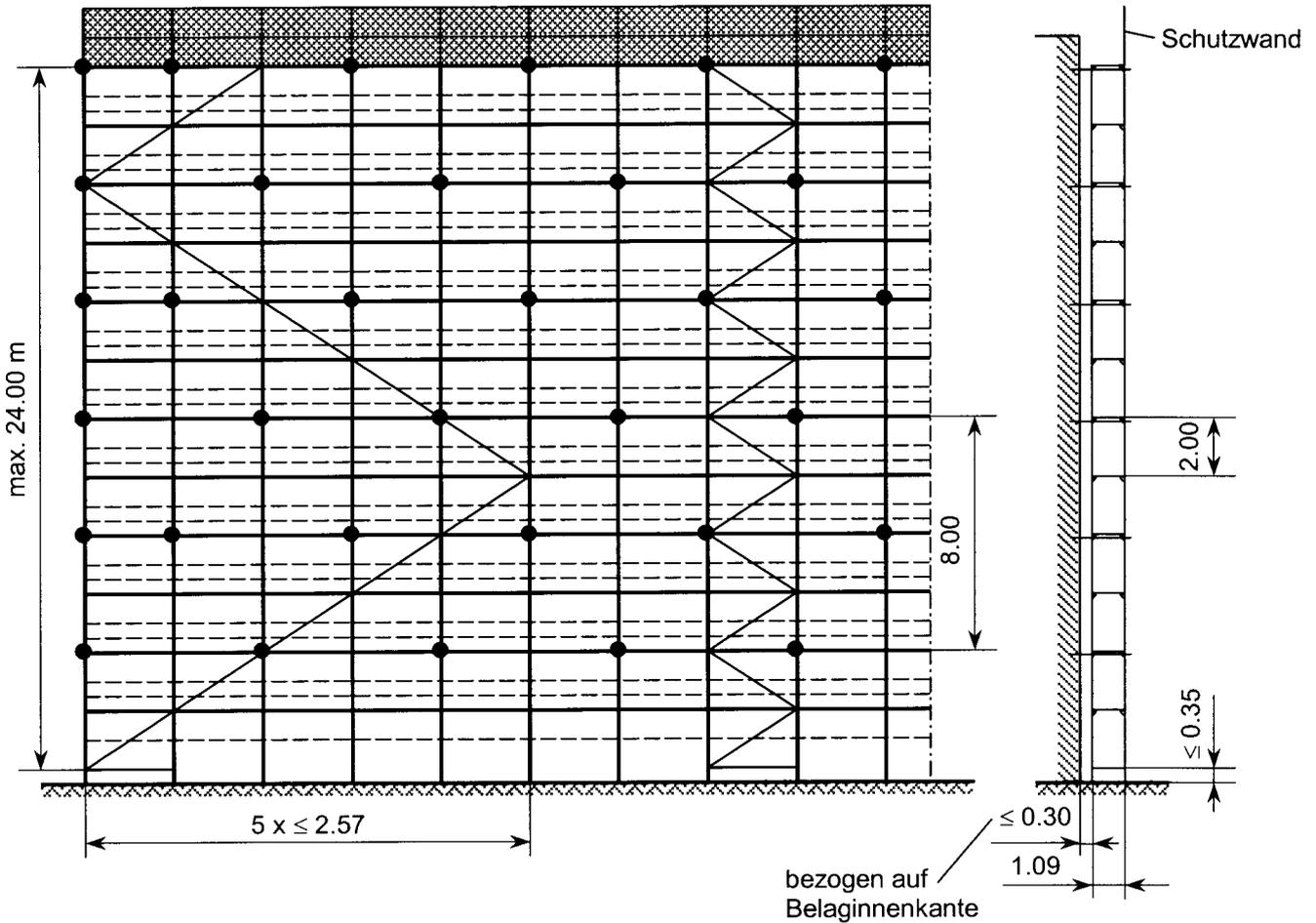
Verzeichnis der Hauptvarianten		L = 2.57 m			L = 3.07 m		
		Bekleidung			Bekleidung		
		ohne	Netze	Plane	ohne	Netze	Plane
	Grund- variante (GV)	Bild 27	Bild 32	Bild 35	Bild 36	Bilder 41 + 42	Bild 47
	Konsol- variante 1 (KV1)	Bild 28	Bild 33		Bild 37	Bilder 43 + 44	
	Konsol- variante 2A (KV2A)	Bilder 29 + 30	Bild 34		Bilder 38 + 39	Bilder 45 + 46	
	Konsol- variante 2B (KV2B)						
	Schutz- dach- variante	Bild 31	---		---	Bild 40	

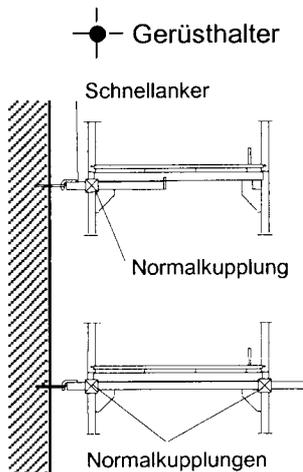
Bild 27: Unbekleidetes Gerüst, Grundvariante, $L \leq 2.57$ m

Gerüstaufbau ohne Konsolen,
 mit Schutzwand auf den obersten Vertikalrahmen

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Verankerung

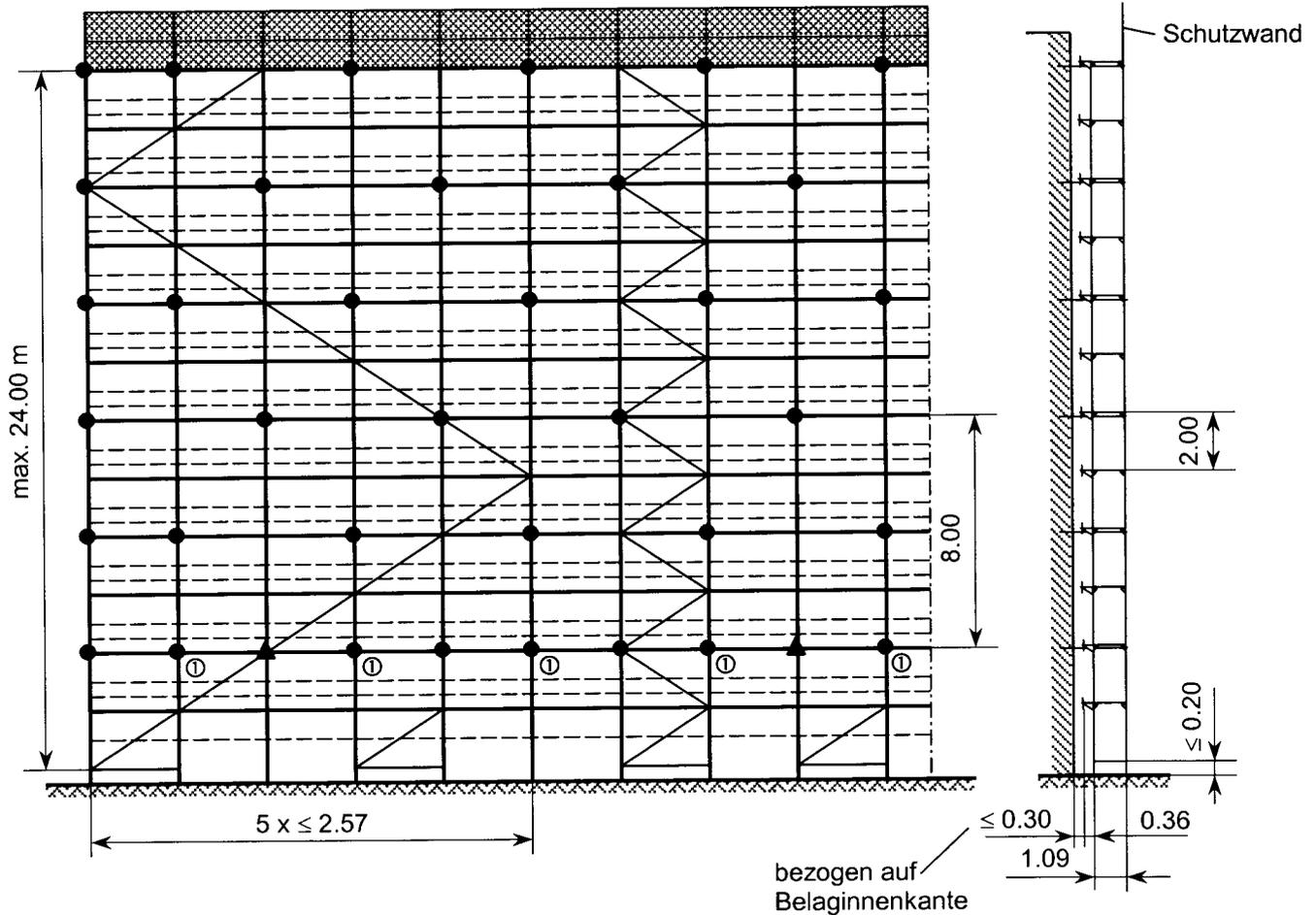


		teilweise offene Fassade		geschlossene Fassade	
Ankerraster		8 m versetzt		8 m versetzt	
Zusatzanker		keine		keine	
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.4 kN		3.0 kN	
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.2 kN		1.2 kN	
	Eckanker	3.9 kN		3.3 kN	
Spindelhöhe (m)		≤ 0.20	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.35
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	12.1 kN	12.5 kN	11.6 kN	12.5 kN
	außen F_a	16.3 kN	14.6 kN	16.3 kN	14.6 kN

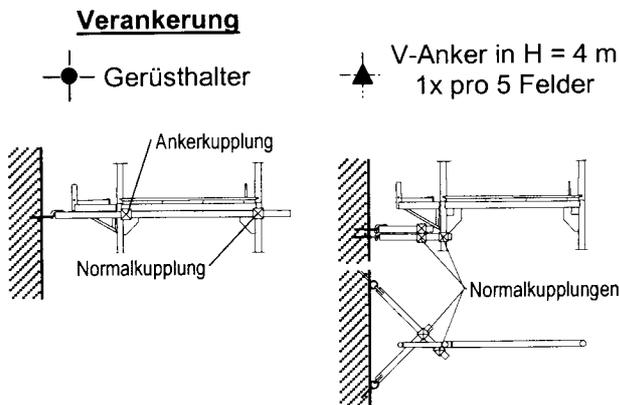
Bild 28: Unbekleidetes Gerüst, **Konsolvariante 1**, $L \leq 2.57$ m

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage,
 Schutzwand auf den obersten Vertikalrahmen

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.
 Die Anker ① können bei geschlossener Fassade entfallen.

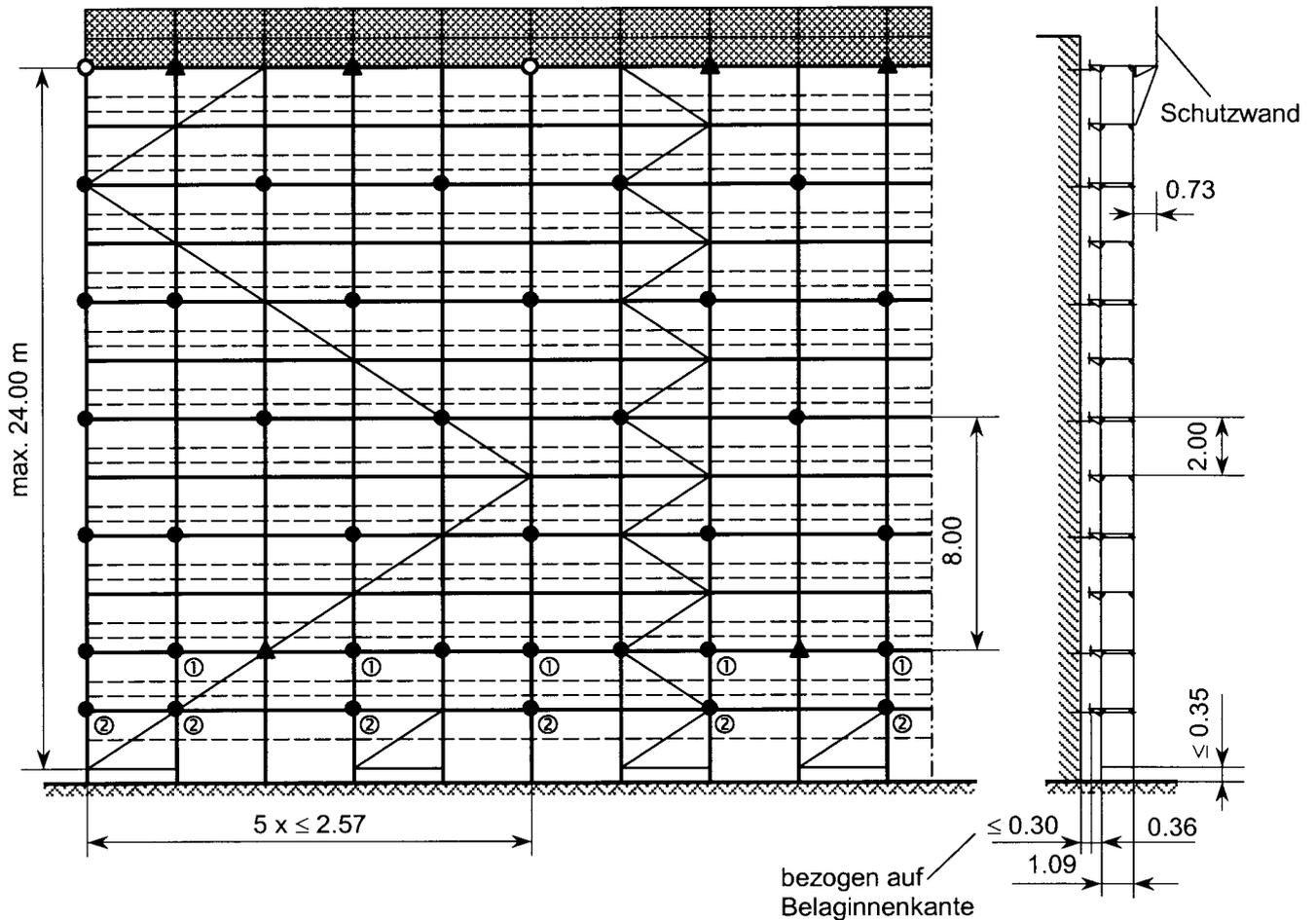


		teilweise offene Fassade	geschlossene Fassade
Ankerraster		8 m versetzt	8 m versetzt
Zusatzanker		in + 4 m	keine
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.6 kN	3.0 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.0 kN	0.9 kN
	Eckanker	3.9 kN	3.3 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.3 kN	2.3 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	19.1 kN	18.0 kN
	außen F_a	17.3 kN	17.3 kN

Bild 29: Unbekleidetes Gerüst, **Konsolvariante 2**, $L \leq 2.57$ m, geschlossene Fassade

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage,
 Konsole 73 außen mit Schutzwand in der obersten Lage

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

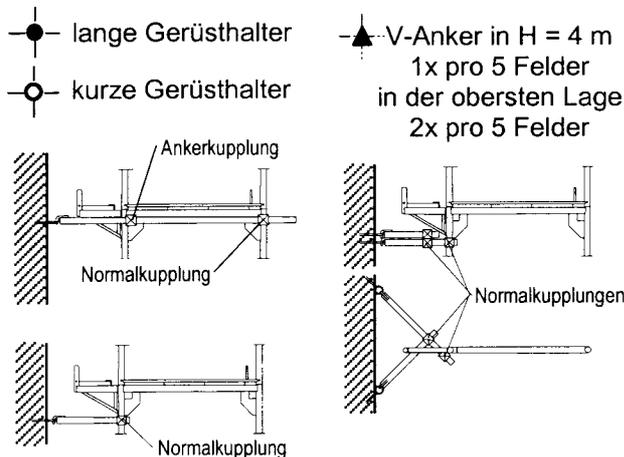


Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.

Spindelhöhe ≤ 0.20 m: Zusatzanker ① erforderlich.

Spindelhöhe 0.20 m bis ≤ 0.35 m: Zusatzanker ② erforderlich (Anker ① können dann entfallen).

Verankerung

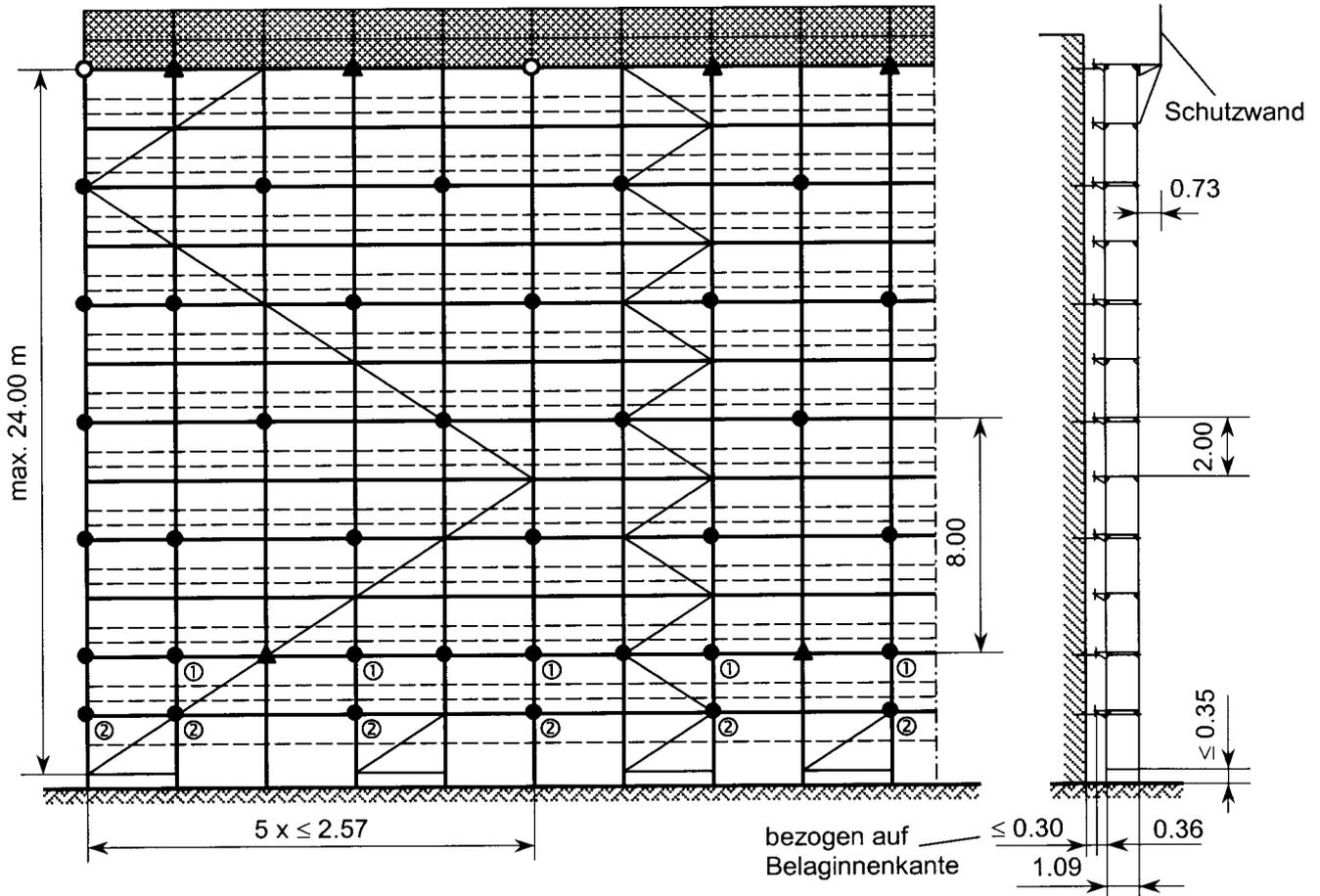


		geschlossene Fassade	
		8 m versetzt	
Ankerraster			
Spindelhöhe (m)		≤ 0.20	≤ 0.35
Zusatzanker		in + 4 m	in + 2 m jeder 2. Knoten
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	3.1 kN	3.1 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.0 kN	1.0 kN
	Eckanker	3.3 kN	3.3 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		2.3 kN	3.5 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	19.1 kN	18.5 kN
	außen F_a	22.5 kN	19.7 kN

Bild 30: Unbekleidetes Gerüst, **Konsolvariante 2**, $L \leq 2.57$ m, teilweise offene Fassade

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage,
 Konsole 73 außen mit Schutzwand in der obersten Lage

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

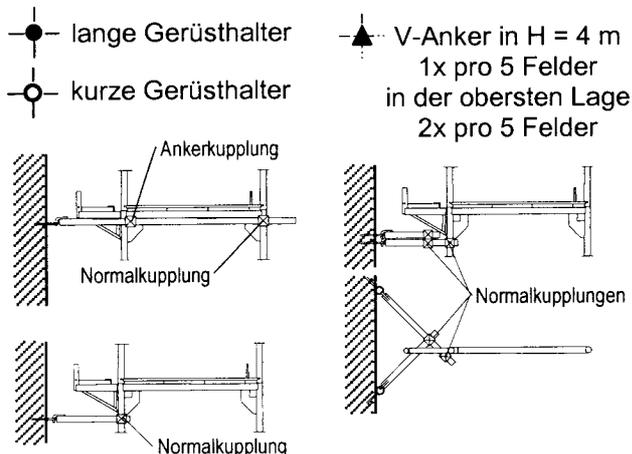


Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.

Spindelhöhe ≤ 0.20 m: Zusatzanker ① erforderlich.

Spindelhöhe 0.20 m bis ≤ 0.35 m: Zusatzanker ② erforderlich (Anker ① können dann entfallen).

Verankerung

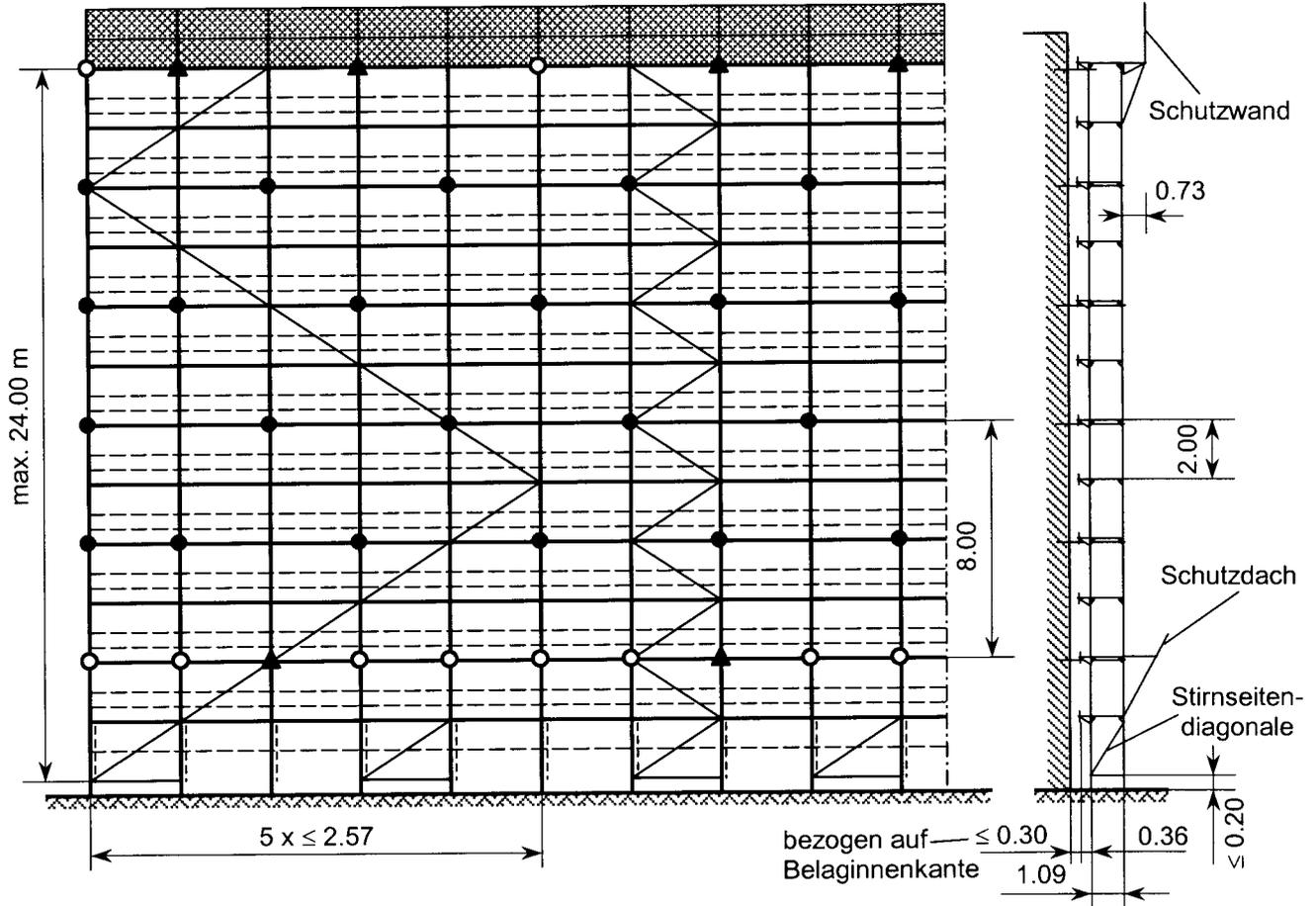


		teilweise offene Fassade	
		8 m versetzt	
Anker raster			
Spindelhöhe (m)		≤ 0.20	≤ 0.35
Zusatzanker		in + 4 m	in + 2 m jeder 2. Knoten
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.6 kN	4.6 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.0 kN	1.0 kN
	Eckanker	3.9 kN	3.9 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.3 kN	3.5 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	19.1 kN	18.5 kN
	außen F_a	22.5 kN	19.7 kN

Bild 31: Unbekleidetes Gerüst mit **Schutzdach**, $L \leq 2.57$ m

Grundvariante, Konsolvariante 1 und Konsolvariante 2
 (dargestellt ist die Konsolvariante 2)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder
 2 Diagonalen erforderlich.

Verankerung

- lange Gerüsthalter**
 Bild 21a (Grundvariante)
 Bild 21b (Konsolvariante)
 oder **Schnellanker**
 Bild 21d (Grundvariante)

- kurze Gerüsthalter**
 Bild 21c (alle Varianten)

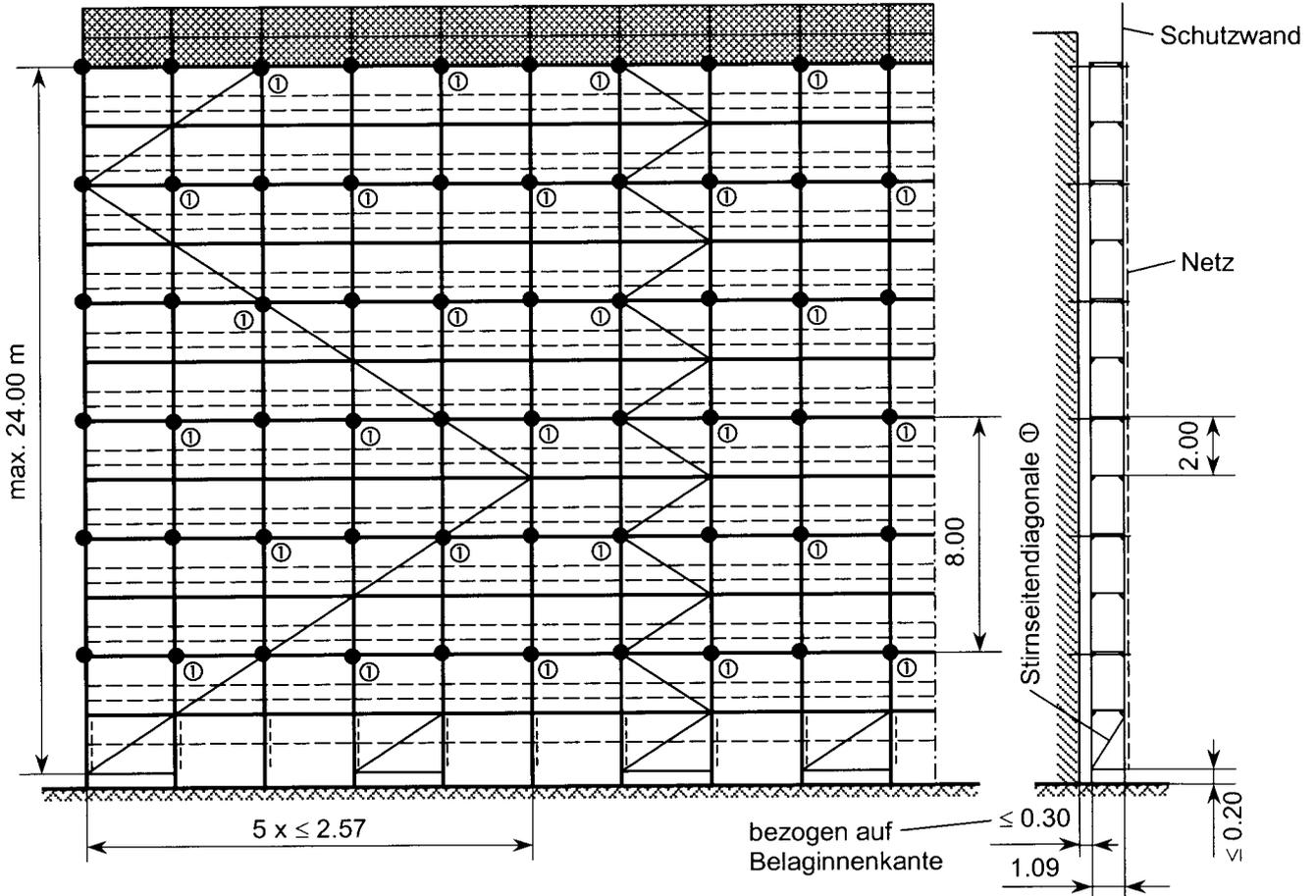
- V-Anker**
 in $H = 4$ m 1x pro 5 Felder
 in der obersten Lage
 2x pro 5 Felder (KV2)
 Bild 21e (Grundvariante)
 Bild 21f (Konsolvariante)

		teilweise offene Fassade			geschlossene Fassade		
Ankerraster		8 m versetzt			8 m versetzt		
Zusatzanker		4 m			4 m		
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.6 kN			3.1 kN		
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.0 kN			1.0 kN		
	Eckanker	3.9 kN			3.3 kN		
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.3 kN			2.4 kN		
Konsolvariante		GV	KV1	KV2	GV	KV1	KV2
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	13.6 kN	20.0 kN	20.0 kN	13.6 kN	20.0 kN	20.0 kN
	außen Fa	18.5 kN	18.5 kN	23.7 kN	18.5 kN	18.5 kN	23.7 kN

Bild 32: Grundvariante mit Netzbekleidung, $L \leq 2.57$ m

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

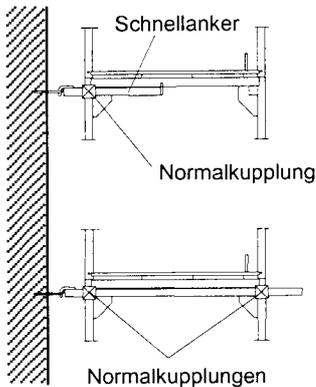
Gerüstaufbau ohne Konsolen, mit Schutzwand auf den obersten Vertikalrahmen, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.

Verankerung

● — Gerüsthalter



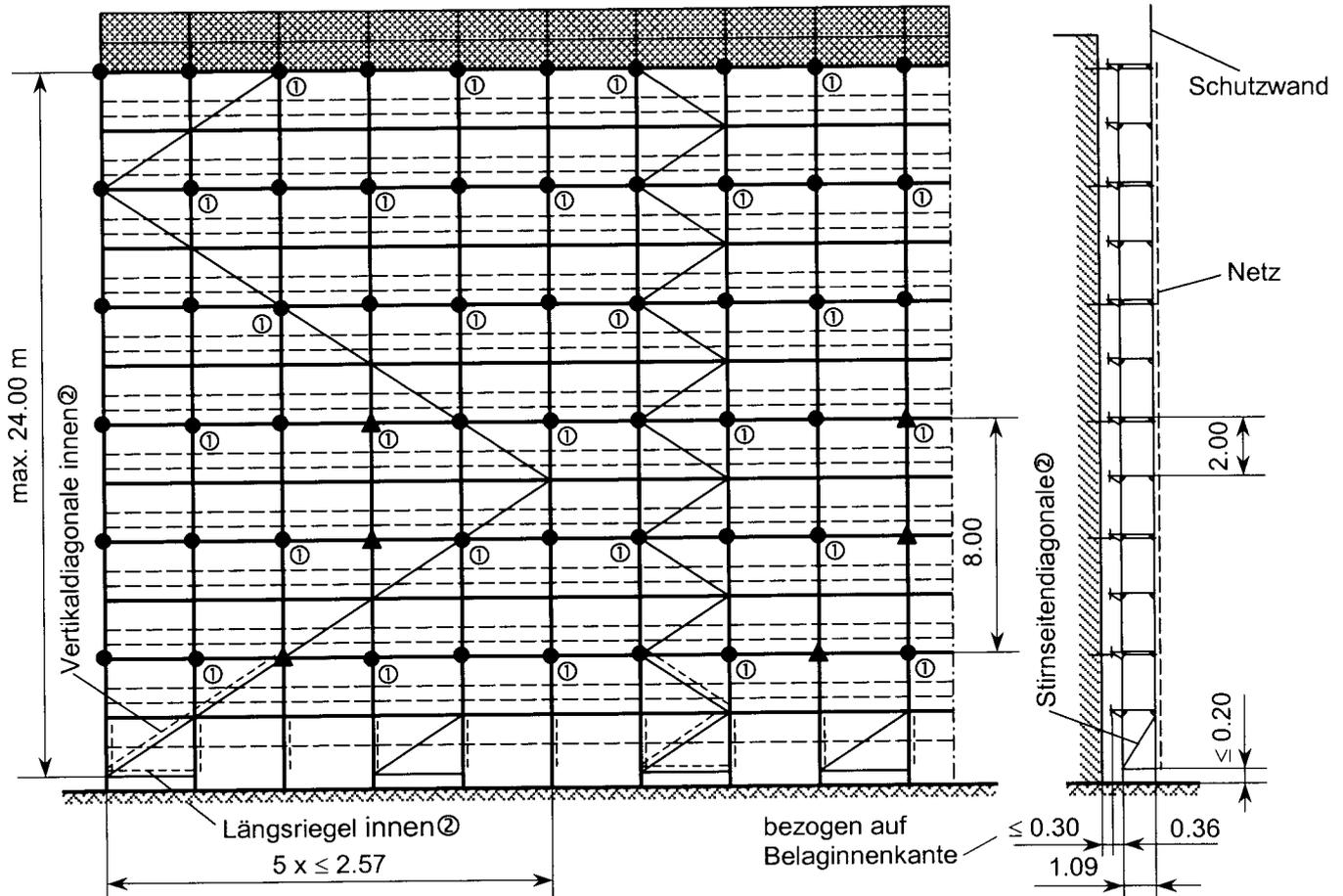
⊙ diese Anker sowie die Stirnseitendiagonalen können bei geschlossener Fassade entfallen

		teilweise offene Fassade	geschlossene Fassade
Ankerraster		4 m	8 m versetzt
Zusatzanker		keine	keine
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	3.7 kN	3.5 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.5 kN	1.4 kN
	Eckanker	6.4 kN	5.8 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	12.4 kN	11.7 kN
	außen F_a	16.9 kN	16.6 kN

Bild 33: Konsolvariante 1 mit Netzbekleidung, $L \leq 2.57$ m

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage, Schutzwand auf den obersten Vertikalrahmen, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.

Von ± 0 bis + 4 m ist auf der Innenseite je 5 Felder 1 Diagonale erforderlich.

--- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 — Längsriegel bzw. Diagonale außen

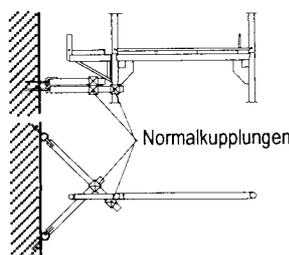
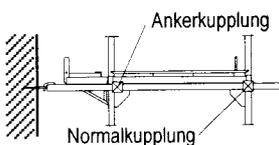
① diese Anker können bei geschlossener Fassade entfallen.

② die Stirnseitendiagonalen sowie die innen liegenden Vertikaldiagonalen und Längsriegel können bei geschlossener Fassade entfallen.

Verankerung

● Gerüsthalter

▲ V-Anker
 in $H = 4, 8$ und 12 m
 1x pro 5 Felder

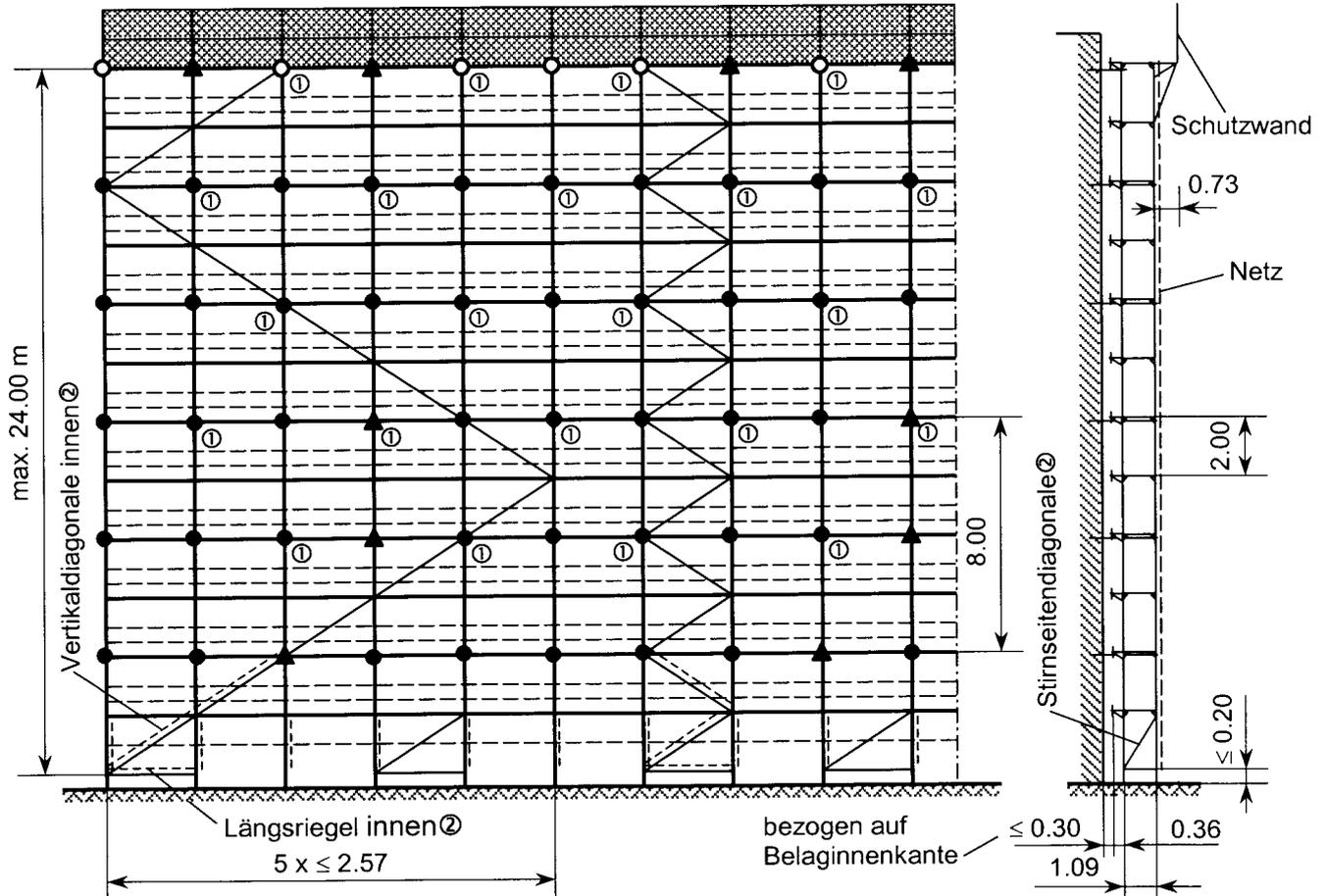


	teilweise offene Fassade	geschlossene Fassade	
Ankerraster	4 m	8 m versetzt	
Zusatzanker	keine	keine	
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	3.7 kN	3.5 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.6 kN	0.9 kN
	Eckanker	6.4 kN	5.8 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)	4.5 kN	4.5 kN	
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	18.8 kN	18.1 kN
	außen F_a	16.6 kN	16.9 kN

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

Bild 34: Konsolvariante 2 mit Netzbekleidung, L ≤ 2.57 m

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage und Konsole 73 außen
 mit Schutzwand in der obersten Lage, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ±0 bis + 2 m sind je 5 Felder
 2 Diagonalen erforderlich.

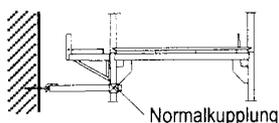
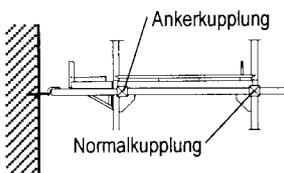
Von ±0 bis + 4 m ist auf der Innenseite
 je 5 Felder 1 Diagonale erforderlich.

----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

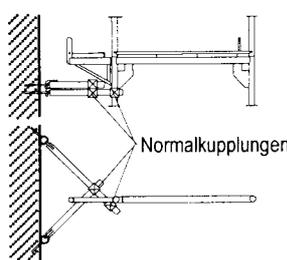
- ① diese Anker können bei geschlossener Fassade entfallen.
- ② die Stirnseitendiagonalen sowie die innen liegenden Vertikaldiagonalen und Längsriegel können bei geschlossener Fassade entfallen.

Verankerung

- lange Gerüsthalter
- kurze Gerüsthalter



▲ V-Anker in H = 4 m,
 8 m und 12 m
 1x pro 5 Felder
 in der obersten Lage
 2x pro 5 Felder

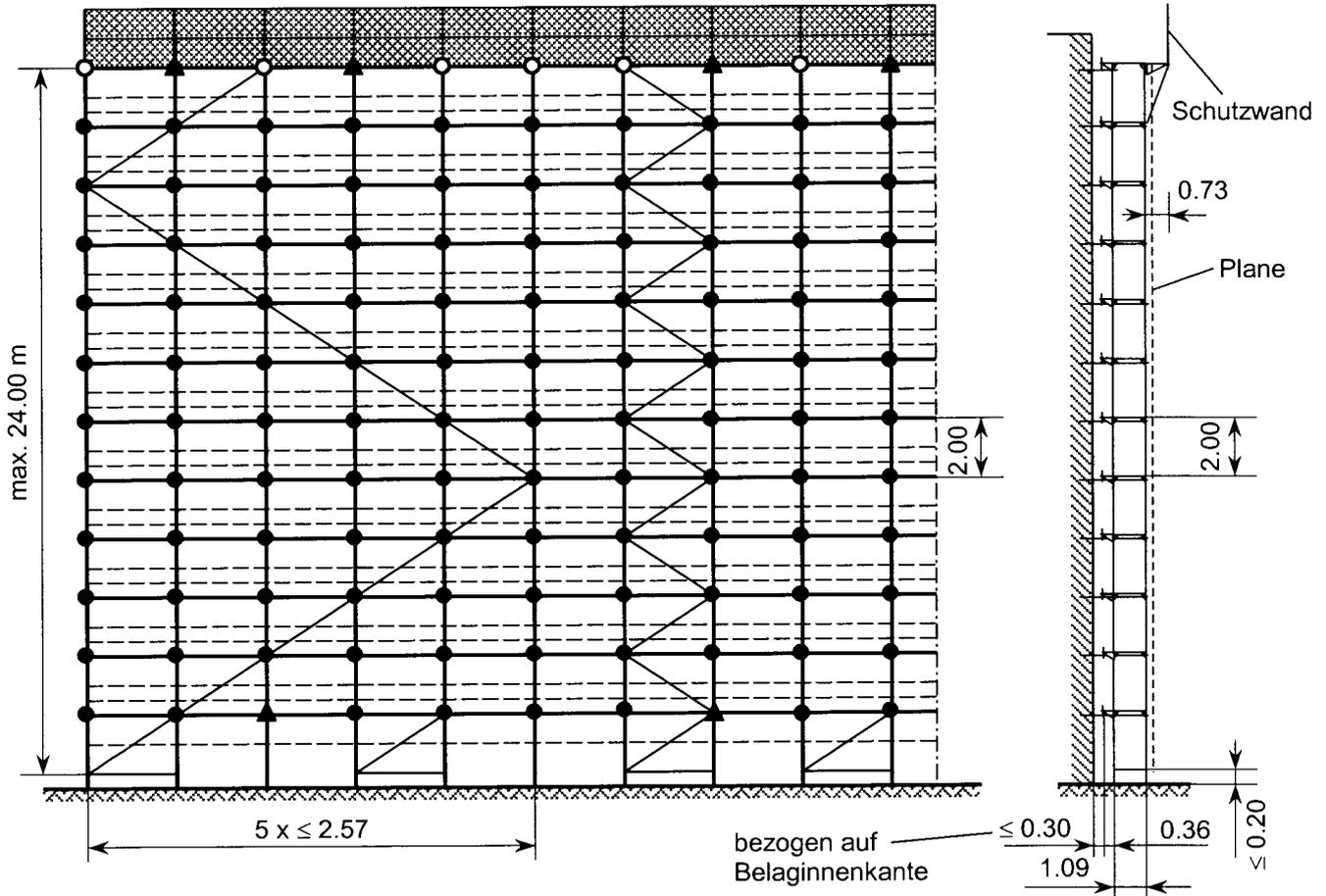


		teilweise offene Fassade	geschlossene Fassade
Ankerraster		4 m	8 m versetzt
Zusatzanker		keine	4 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F _⊥	3.7 kN	3.2 kN
	Parallel zur Fassade F _∥	0.6 kN	0.9 kN
	Eckanker	6.4 kN	5.8 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		4.5 kN	4.5 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F _i	18.8 kN	19.1 kN
	außen F _a	21.8 kN	22.1 kN

Bild 35: Gerüst mit Planenbekleidung, $L \leq 2.57$ m

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

Grundvariante, Konsolvariante 1 und Konsolvariante 2,
 jeweils mit Planenbekleidung an den Außenständern (dargestellt ist KV2)



Verankerung

- **lange Gerüsthalter**
 Bild 21a (Grundvariante)
 Bild 21b (Konsolvariante)
 oder **Schnellanker**
 Bild 21d (Grundvariante)

- **kurze Gerüsthalter**
 Bild 21c (alle Varianten)

- ▲ **V-Anker**
 in $H = 2$ m 1x pro 5 Felder
 in der obersten Ebene
 2x pro 5 Felder (KV2)
 Bild 21e (Grundvariante)
 Bild 21f (Konsolvariante)

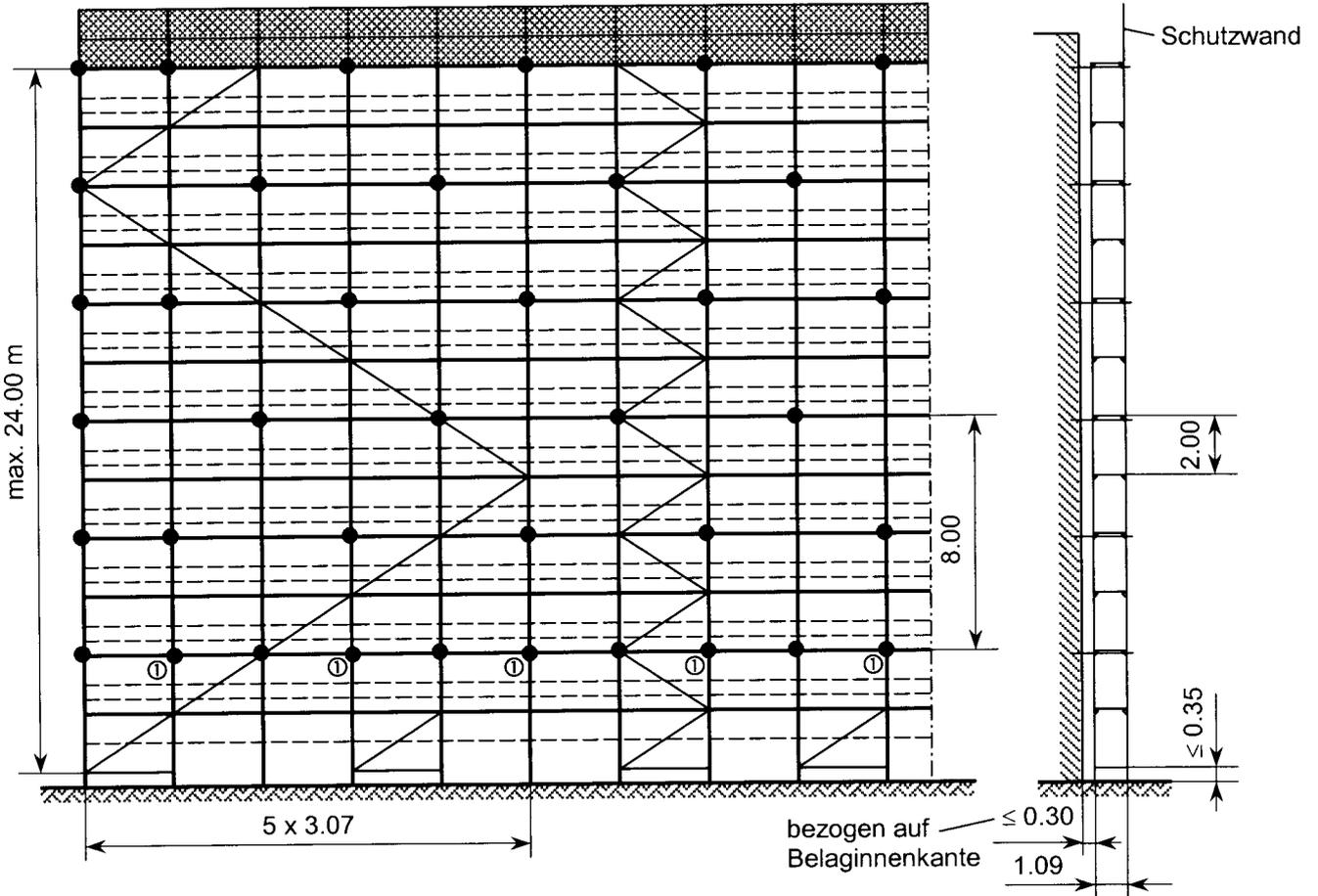
Von ± 0 bis $+ 2$ m sind je 5 Felder
 2 Diagonalen erforderlich.

		teilweise offene Fassade			geschlossene Fassade		
Ankerraster		jeder Knoten gehalten			jeder Knoten gehalten		
Zusatzanker		---			---		
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	5.4 kN			4.2 kN		
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.8 kN			0.8 kN		
	Eckanker	5.1 kN			4.5 kN		
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.8 kN			3.0 kN		
Variante		GV	KV1	KV2	GV	KV1	KV2
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	12.5 kN	18.9 kN	18.9 kN	12.5 kN	18.9 kN	18.9 kN
	außen F_a	16.9 kN	16.9 kN	22.1 kN	16.9 kN	16.9 kN	22.1 kN

Bild 36: Unbekleidetes Gerüst, Grundvariante, L = 3.07 m

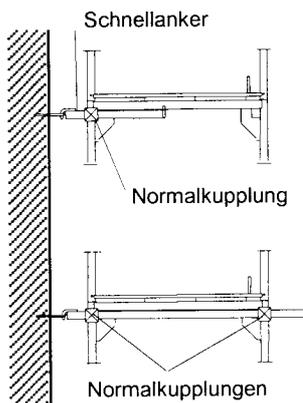
Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

Gerüstaufbau ohne Konsolen,
 mit Schutzwand auf den obersten Vertikalrahmen



Verankerung

● Gerüsthalter



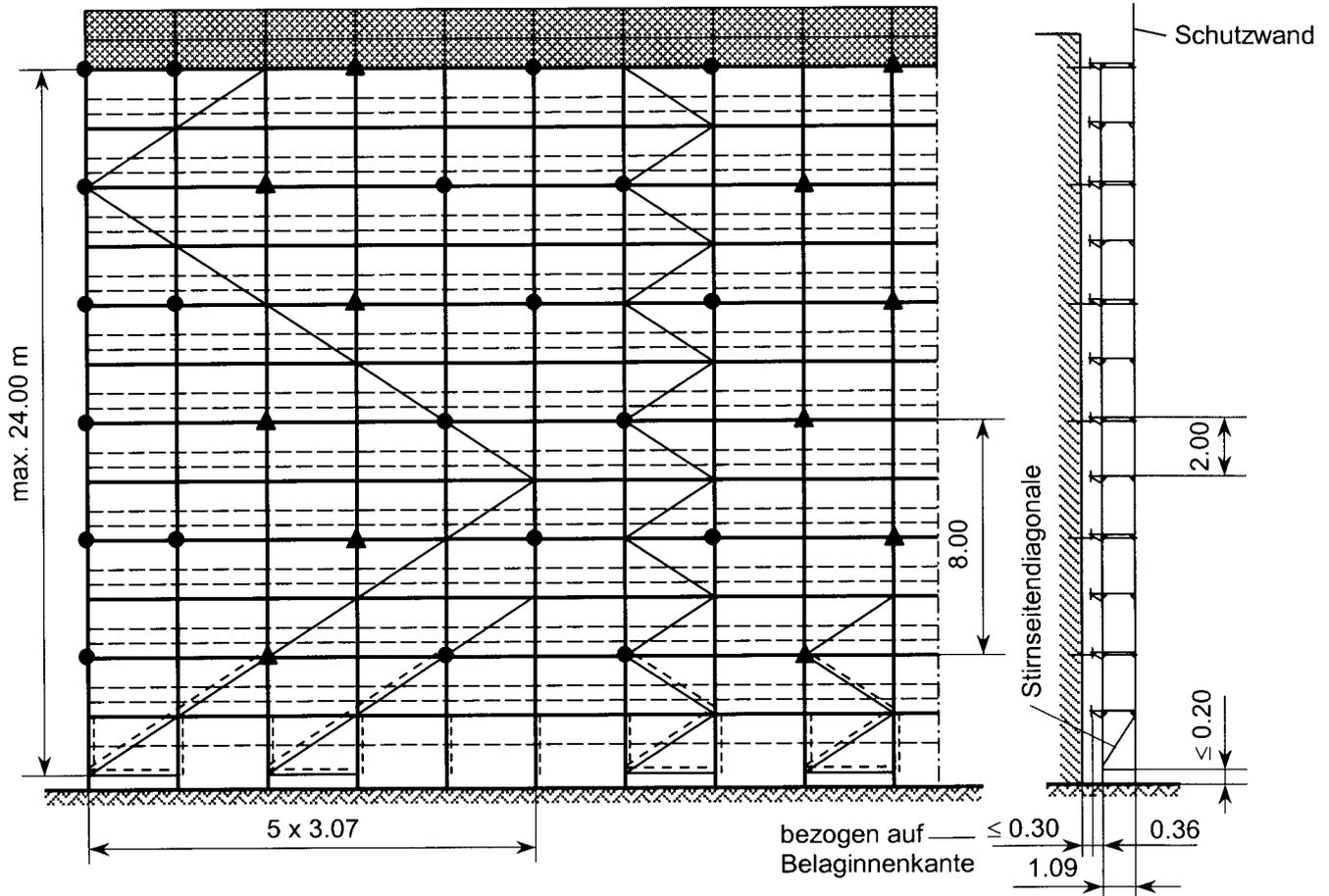
Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.
 Die Anker ① können bei geschlossener Fassade entfallen.

		teilweise offene Fassade		geschlossene Fassade	
		8 m versetzt		8 m versetzt	
		4 m	4 m	keine	4 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	6.0 kN	6.0 kN	4.0 kN	4.0 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.1 kN	1.2 kN	1.1 kN	1.2 kN
	Eckanker	4.2 kN	4.2 kN	3.6 kN	3.6 kN
Spindelhöhe (m)		≤ 0.20	≤ 0.35	≤ 0.20	≤ 0.35
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	13.9 kN	14.0 kN	13.9 kN	14.0 kN
	außen Fa	17.8 kN	17.5 kN	17.8 kN	17.5 kN

Bild 37: Unbekleidetes Gerüst, **Konsolvariante 1**, L = 3.07 m

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage,
 Schutzwand auf den obersten Vertikalrahmen

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



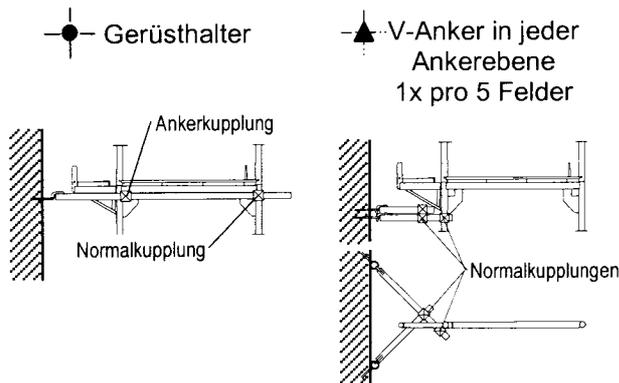
Von ±0 bis + 6 m sind je 5 Felder außen 2 Diagonale erforderlich.

Von ±0 bis + 4 m sind je 5 Felder innen 2 Diagonale erforderlich.

----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen

———— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

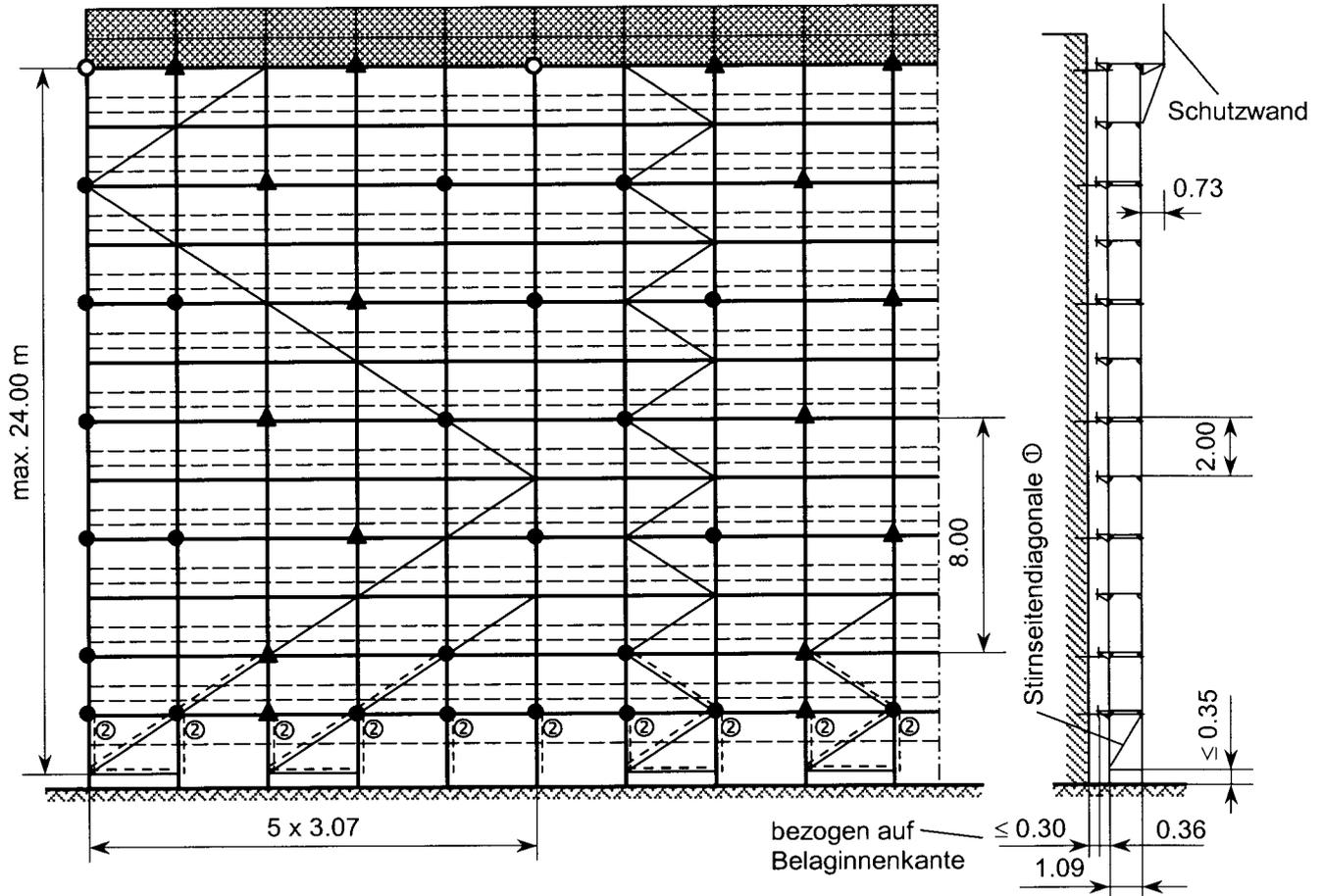


		teilweise offene Fassade	geschlossene Fassade
Ankeraster		8 m versetzt	8 m versetzt
Zusatzanker		keine	keine
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	5.4 kN	3.7 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.2 kN	0.2 kN
	Eckanker	4.2 kN	3.6 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.8 kN	3.0 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	22.5 kN	22.5 kN
	außen F_a	17.6 kN	17.6 kN

Bild 38: Unbekleidetes Gerüst, **Konsolvariante 2**, **L = 3.07 m**, geschlossene Fassade

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage,
 Konsole 73 außen mit Schutzwand in der obersten Lage

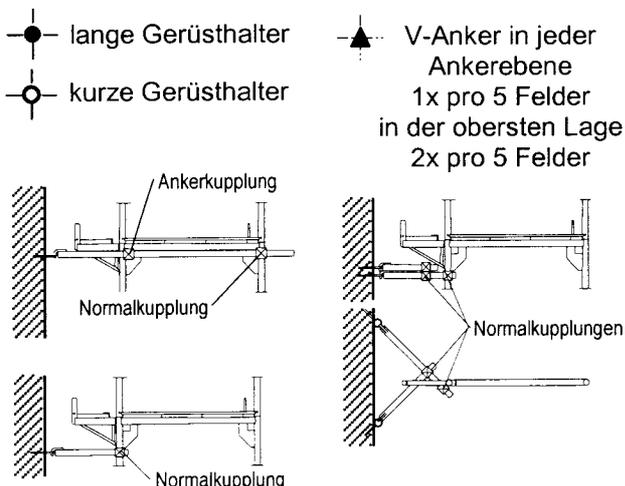
Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Von ±0 bis + 6 m sind je 5 Felder außen 2 Diagonale erforderlich.
 Von ±0 bis + 4 m sind je 5 Felder innen 2 Diagonale erforderlich.
 Spindelhöhe ≤ 0.20 m: Stirnseitendiagonalen Ø erforderlich.
 Spindelhöhe 0.20 m bis ≤ 0.35 m: Zusatzanker Ⓣ erforderlich (Ⓣ kann dann entfallen).

----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

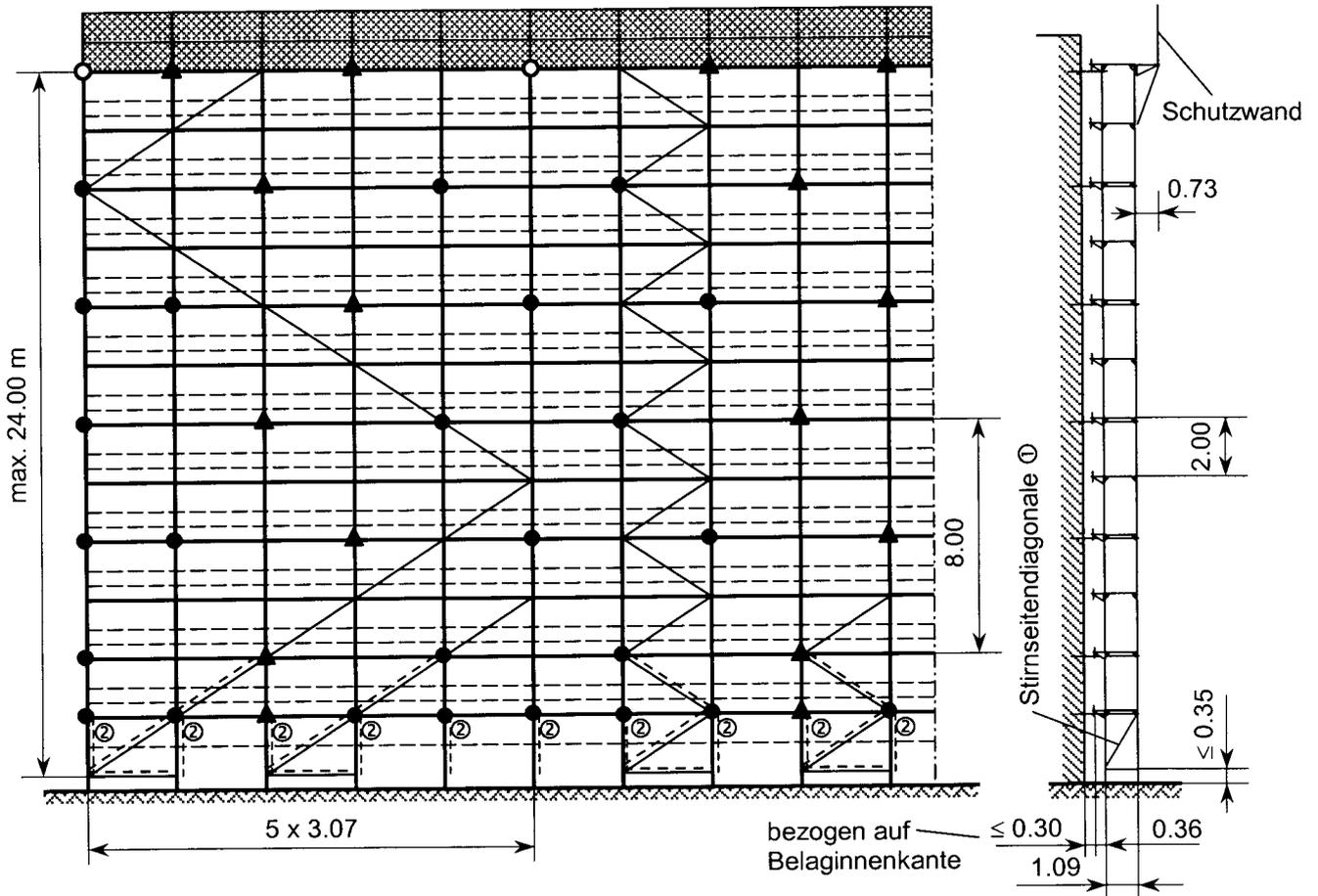


		geschlossene Fassade	
Ankerraster		8 m versetzt	
Spindelhöhe (m)		≤ 0.20	≤ 0.35
Zusatzanker		keine	in + 2 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	3.7 kN	3.7 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.2 kN	0.2 kN
	Eckanker	3.6 kN	3.6 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.0 kN	3.0 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	22.5 kN	21.4 kN
	außen F_a	24.1 kN	23.7 kN

Bild 39: Unbekleidetes Gerüst, **Konsolvariante 2**, $L = 3.07$ m, teilweise offene Fassade

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage,
 Konsole 73 außen mit Schutzwand in der obersten Lage

Lastklasse 4
 3.00 kN/m^2



Von ± 0 bis + 6 m sind je 5 Felder außen 2 Diagonale erforderlich.

Von ± 0 bis + 4 m sind je 5 Felder innen 2 Diagonale erforderlich.

Spindelhöhe ≤ 0.20 m: Stirnseitendiagonale $\textcircled{1}$ erforderlich.

Spindelhöhe 0.20 m bis ≤ 0.35 m: Zusatzanker $\textcircled{2}$ erforderlich ($\textcircled{1}$ kann dann entfallen).

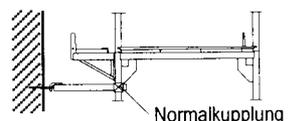
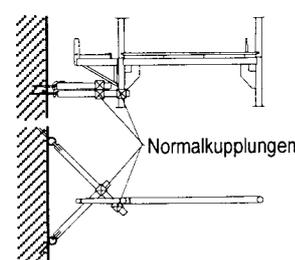
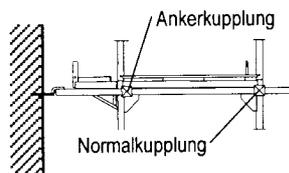
----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen

———— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

- lange Gerüsthalter
- kurze Gerüsthalter

- V-Anker in jeder Ankerebene
 1x pro 5 Felder
 in der obersten Lage
 2x pro 5 Felder

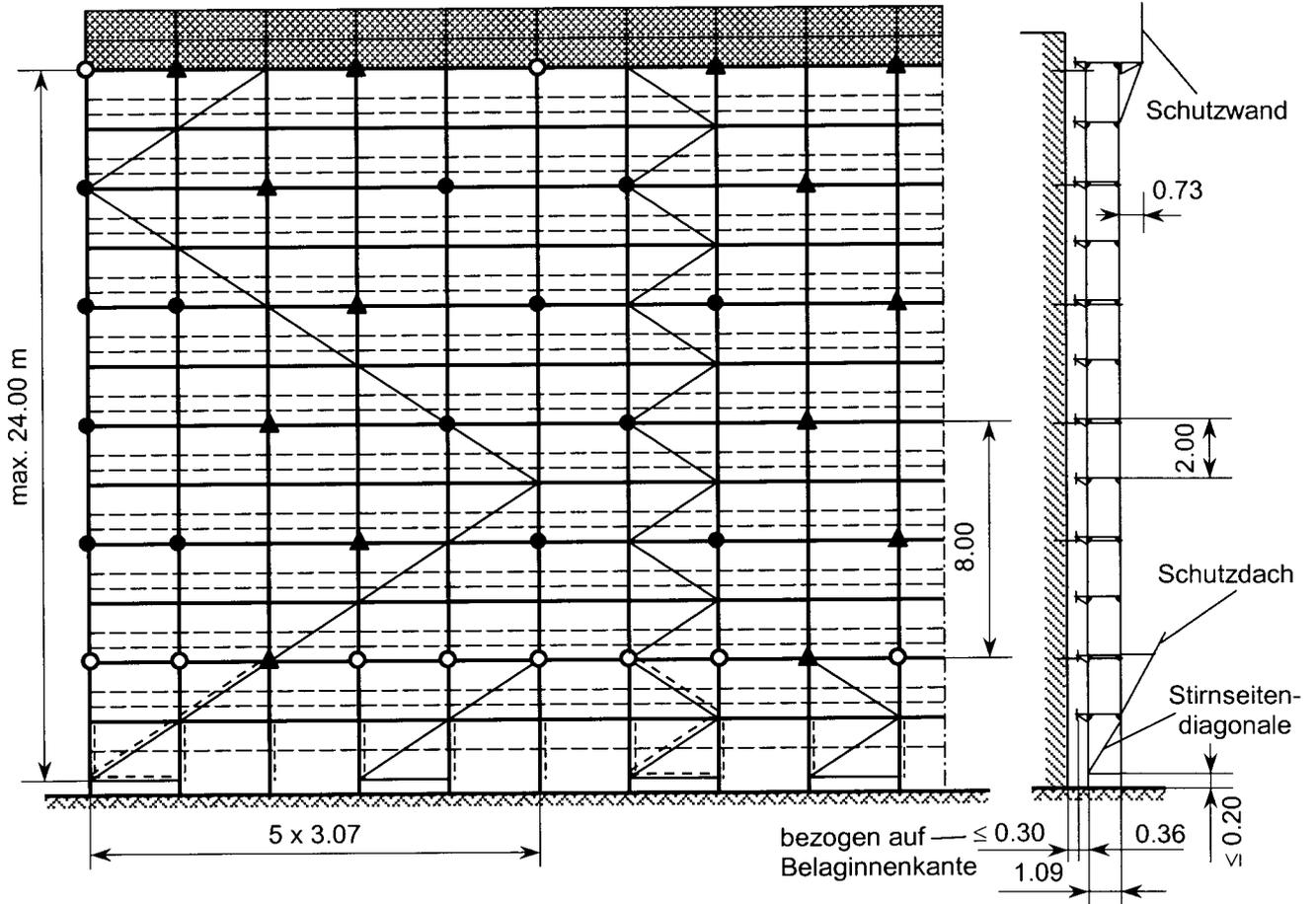


		teilweise offene Fassade	
Ankerraster		8 m versetzt	
Spindelhöhe (m)		≤ 0.20	≤ 0.35
Zusatzanker		keine	in + 2 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	5.4 kN	5.4 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.2 kN	0.2 kN
	Eckanker	4.2 kN	4.2 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.8 kN	3.8 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	22.5 kN	21.4 kN
	außen F_a	24.1 kN	23.7 kN

Bild 40: Unbekleidetes Gerüst mit **Schutzdach**, L = 3.07 m

Grundvariante, Konsolvariante 1 und Konsolvariante 2
 (dargestellt ist die Konsolvariante 2)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Verankerung

● **lange Gerüsthalter**
 Bild 21a (Grundvariante)
 Bild 21b (Konsolvariante)
 oder **Schnellanker**
 Bild 21d (Grundvariante)

○ **kurze Gerüsthalter**
 Bild 21c (alle Varianten)

▲ **V-Anker**
 in jeder Ankerebene
 1x pro 5 Felder
 in der obersten Lage
 2x pro 5 Felder (KV2)
 Bild 21e (Grundvariante)
 Bild 21f (Konsolvariante)

Von ±0 bis + 4 m sind je 5 Felder außen zwei und innen eine Diagonale erforderlich.

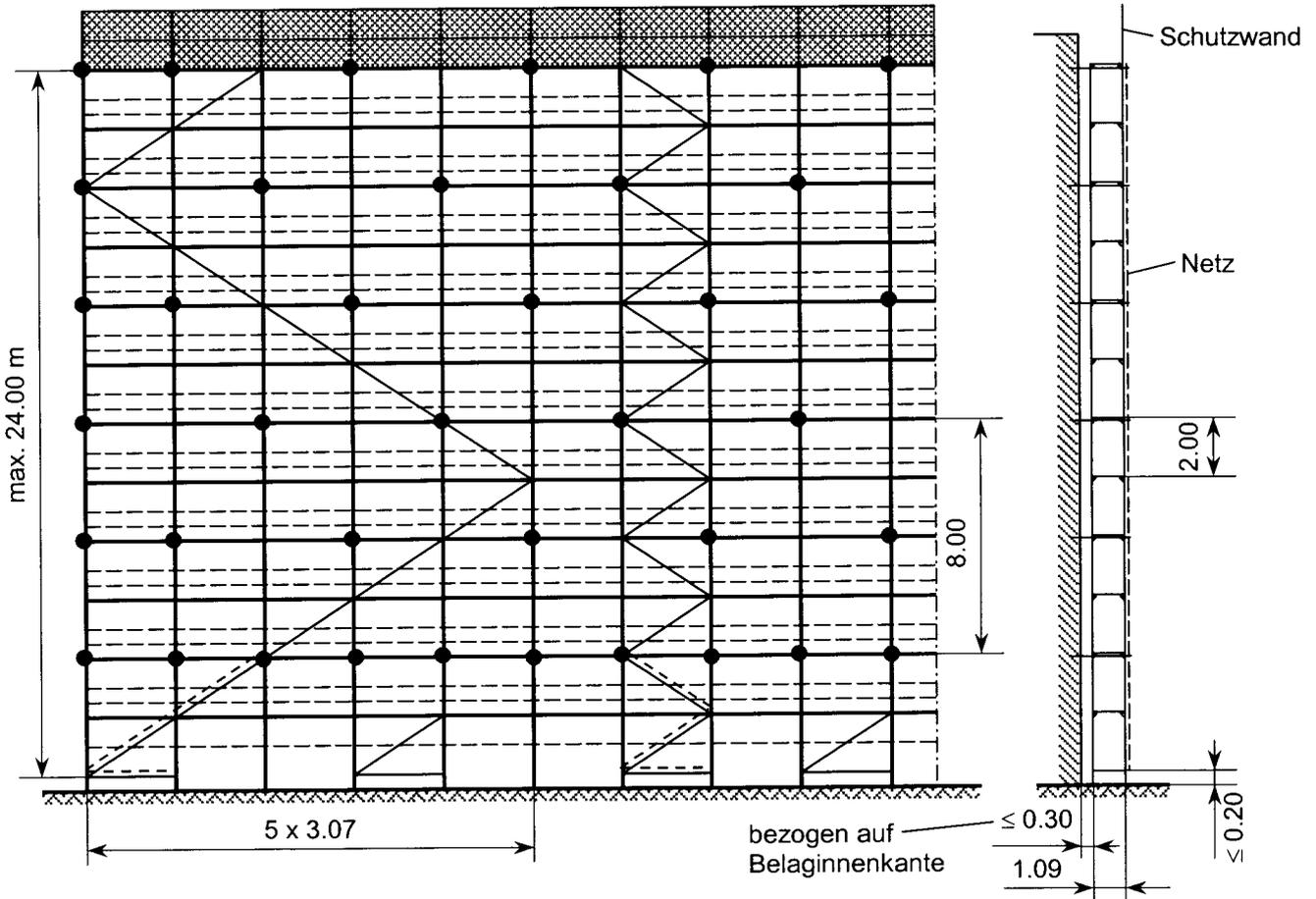
----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

		teilweise offene Fassade			geschlossene Fassade		
Ankerraster		8 m versetzt			8 m versetzt		
Zusatzanker		4 m			4 m		
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	5.4 kN			3.7 kN		
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.2 kN			0.2 kN		
	Eckanker	4.2 kN			3.6 kN		
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.8 kN			3.0 kN		
Konsolvariante		GV	KV1	KV2	GV	KV1	KV2
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	16.0 kN	23.6 kN	23.6 kN	16.0 kN	23.6 kN	23.6 kN
	außen Fa	18.8 kN	18.8 kN	25.2 kN	18.8 kN	18.8 kN	25.2 kN

Bild 41: Grundvariante mit Netzbekleidung, L = 3.07 m
 geschlossene Fassade

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

Gerüstaufbau ohne Konsolen, mit Schutzwand auf den
 obersten Vertikalrahmen, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder außen 2 Diagonale erforderlich.

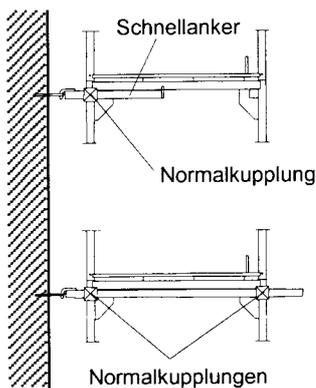
--- Von ± 0 bis + 4 m ist je 5 Felder innen 1 Diagonale erforderlich.

— Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen

— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

● Gerüsthalter

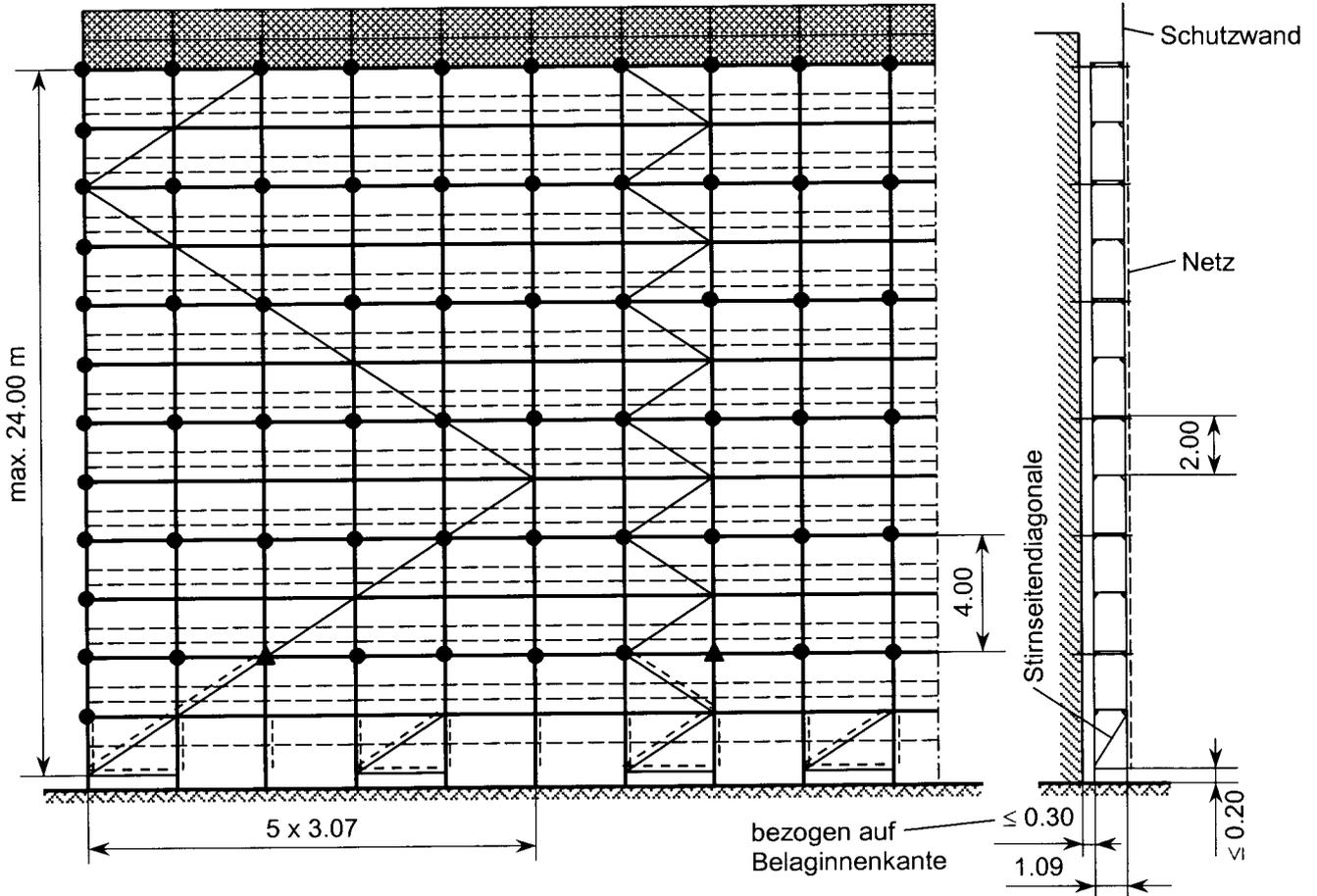


		geschlossene Fassade
Ankerraster		8 m versetzt
Zusatzanker		in + 4 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.6 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.6 kN
	Eckanker	6.4 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	13.7 kN
	außen F_a	17.9 kN

Bild 42: Grundvariante mit Netzbekleidung, L = 3.07 m
 teilweise offene Fassade

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

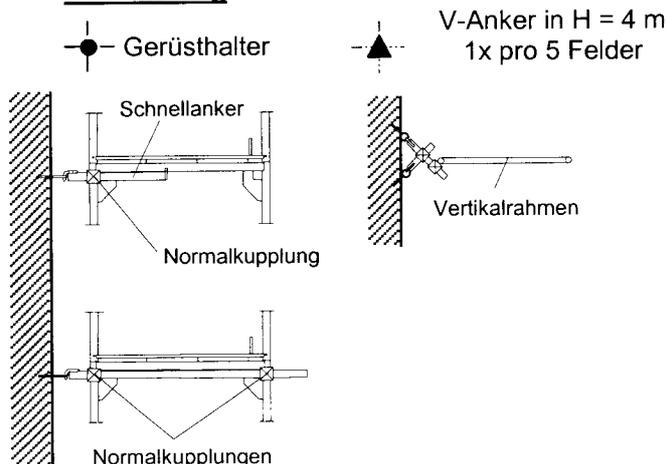
Gerüstaufbau ohne Konsolen, mit Schutzwand auf den
 obersten Vertikalrahmen, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ±0 bis + 2 m sind je 5 Felder innen und außen 2 Diagonalen erforderlich.
 Von + 2 m bis + 4 m ist je 5 Felder innen zusätzlich 1 Diagonale erforderlich.

- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
- Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

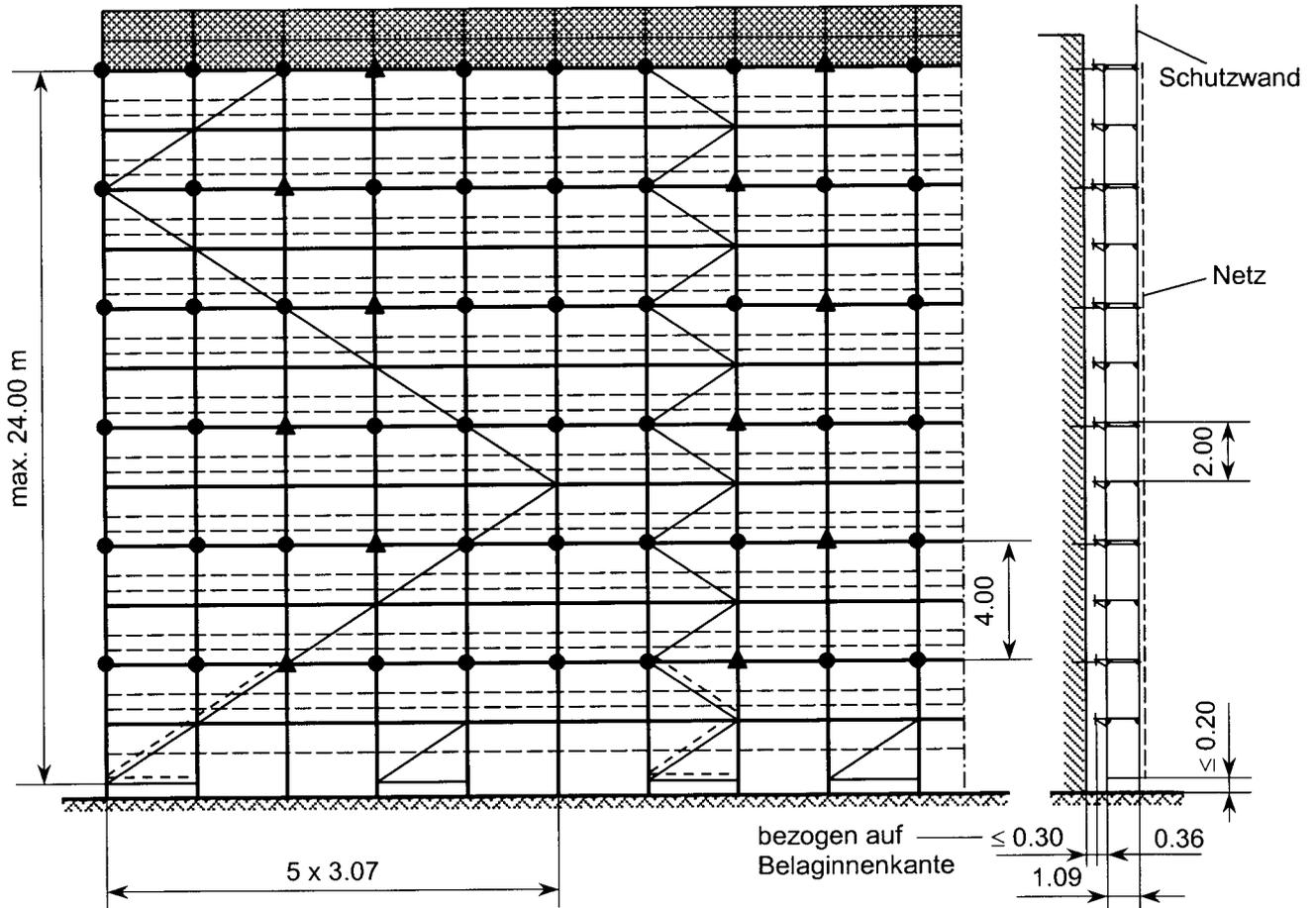


		teilweise offene Fassade
Ankerraster		8 m versetzt
Zusatzanker		im Eckbereich alle 2 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.2 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.8 kN
	Eckanker	3.6 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.0 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	14.0 kN
	außen F_a	18.4 kN

Bild 43: Konsolvariante 1 mit Netzbekleidung, L = 3.07 m
 geschlossene Fassade

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

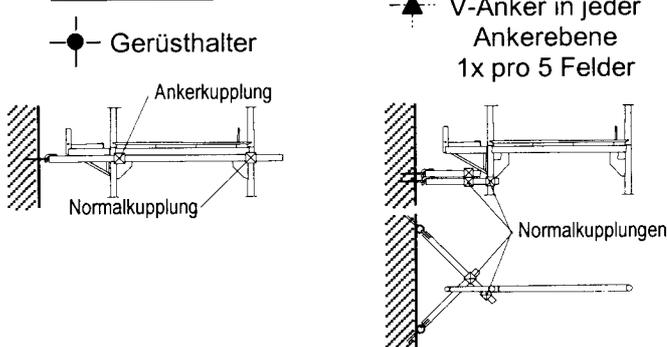
Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage, Schutzwand
 auf den obersten Vertikalrahmen, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.
 Von ± 0 bis + 4 m ist auf der Innenseite je 5 Felder 1 Diagonale erforderlich.

----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

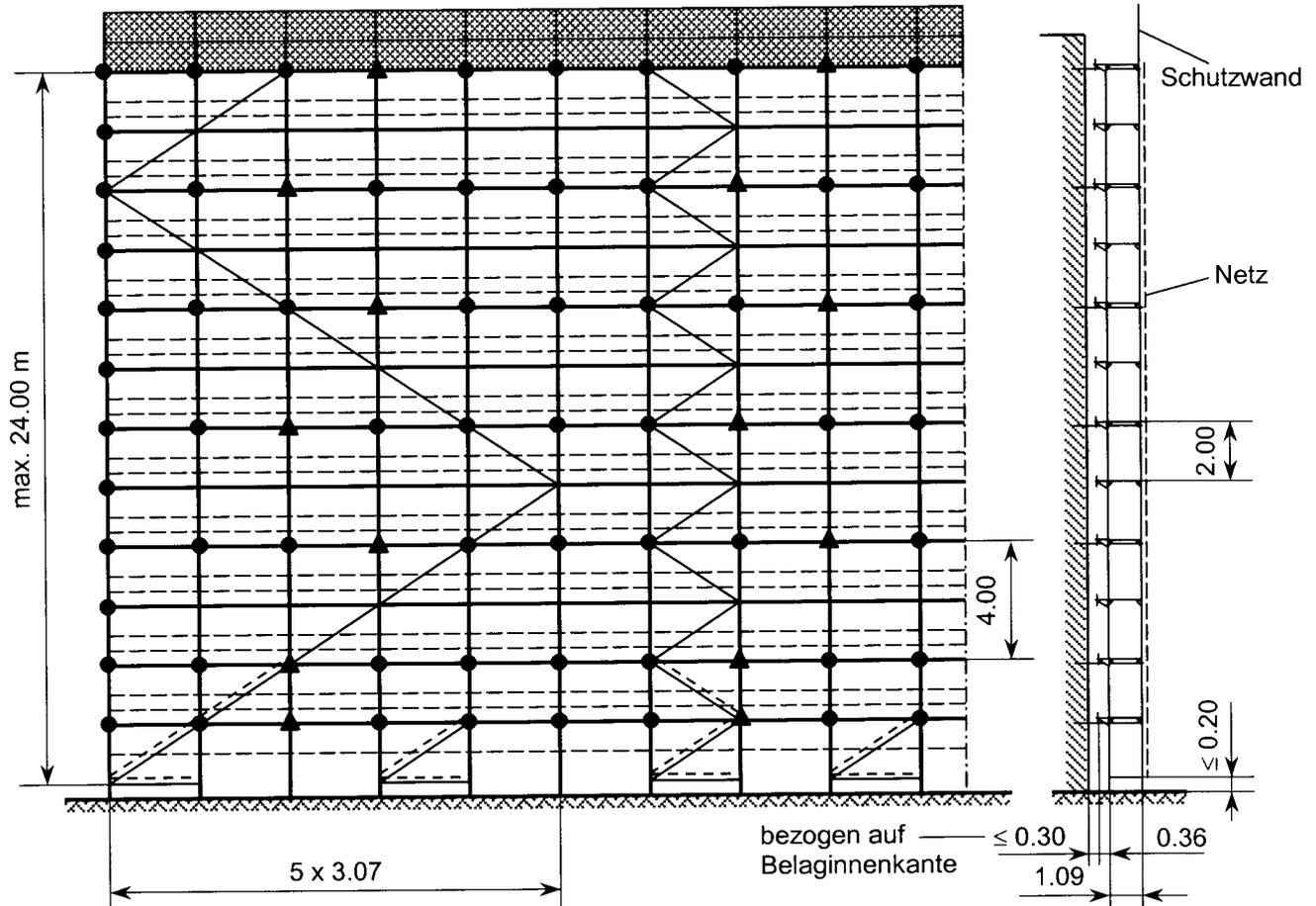


		geschlossene Fassade
Ankerraster		4 m
Zusatzanker		---
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	2.6 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.3 kN
	Eckanker	6.4 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.7 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	21.1 kN
	außen F_a	18.2 kN

Bild 44: Konsolvariante 1 mit Netzbekleidung, L = 3.07 m
 teilweise offene Fassade

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

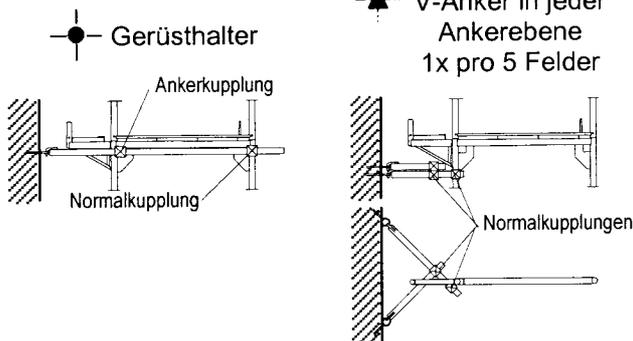
Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage, Schutzwand
 auf den obersten Vertikalrahmen, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ± 0 bis + 2 m sind je 5 Felder innen und außen 2 Diagonalen erforderlich.
 Von + 2 m bis + 4 m ist je 5 Felder innen zusätzlich 1 Diagonale erforderlich.

----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

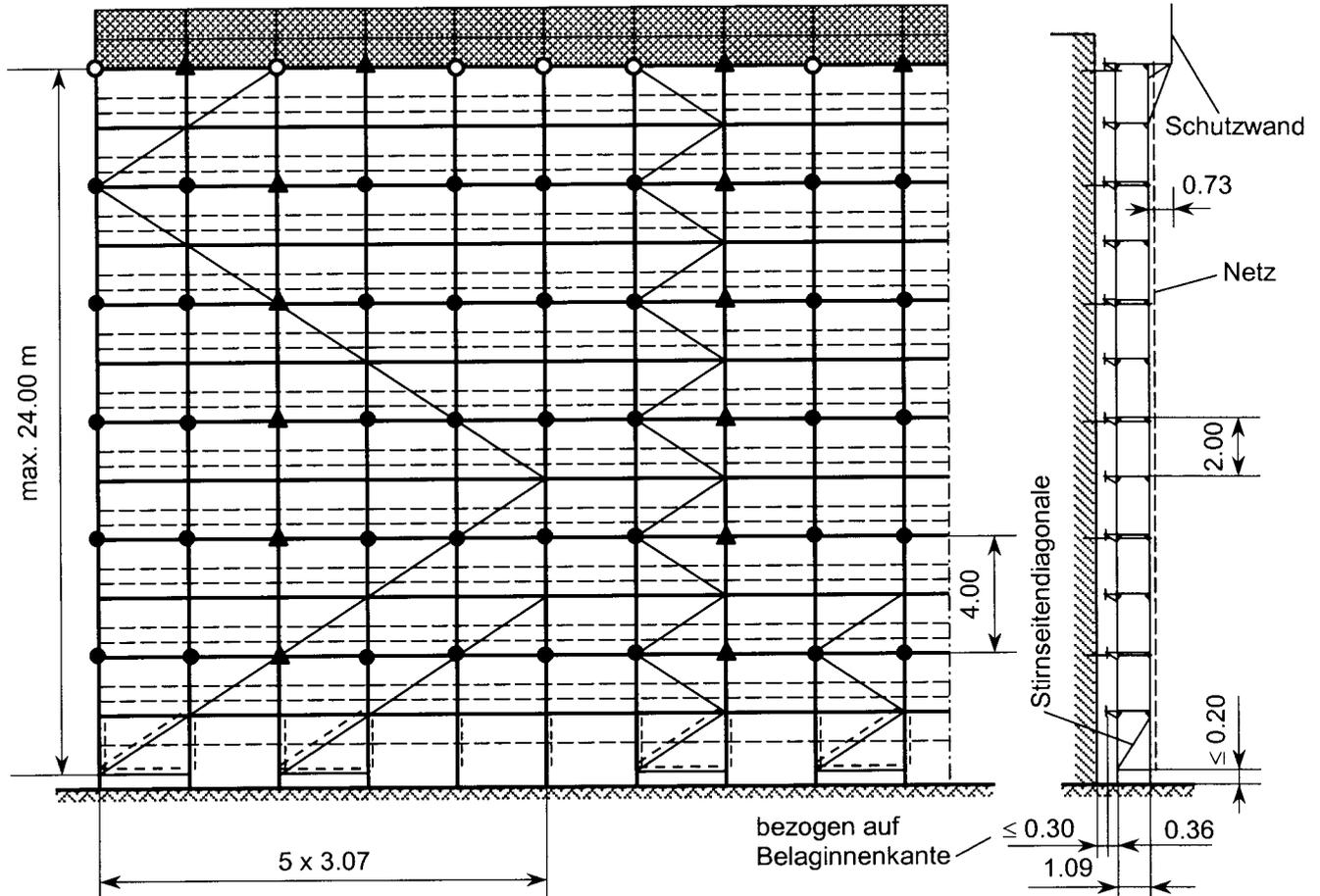


		teilweise offene Fassade
Ankerraster		4 m
Zusatzanker		in + 2 m, Eckanker alle 2 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.2 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.7 kN
	Eckanker	3.6 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		4.5 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	20.7 kN
	außen F_a	18.5 kN

Bild 45: Konsolvariante 2 mit Netzbekleidung, L = 3.07 m
 geschlossene Fassade

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

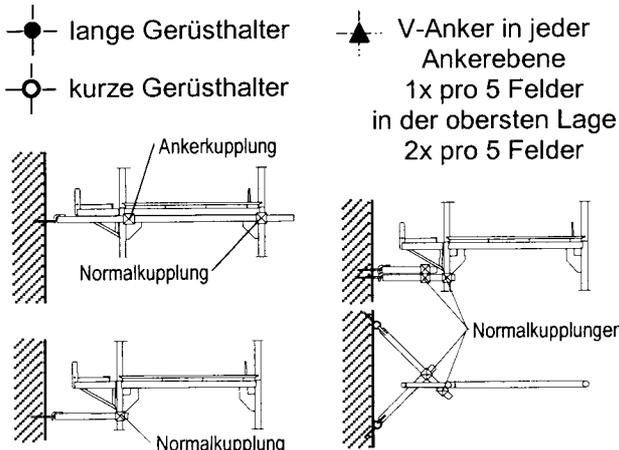
Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage und Konsole 73 außen
 mit Schutzwand in der obersten Lage, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ±0 bis + 6 m sind je 5 Felder außen 2 Diagonalen erforderlich.
 Von ±0 bis + 2 m sind je 5 Felder innen 2 Diagonalen erforderlich.

----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

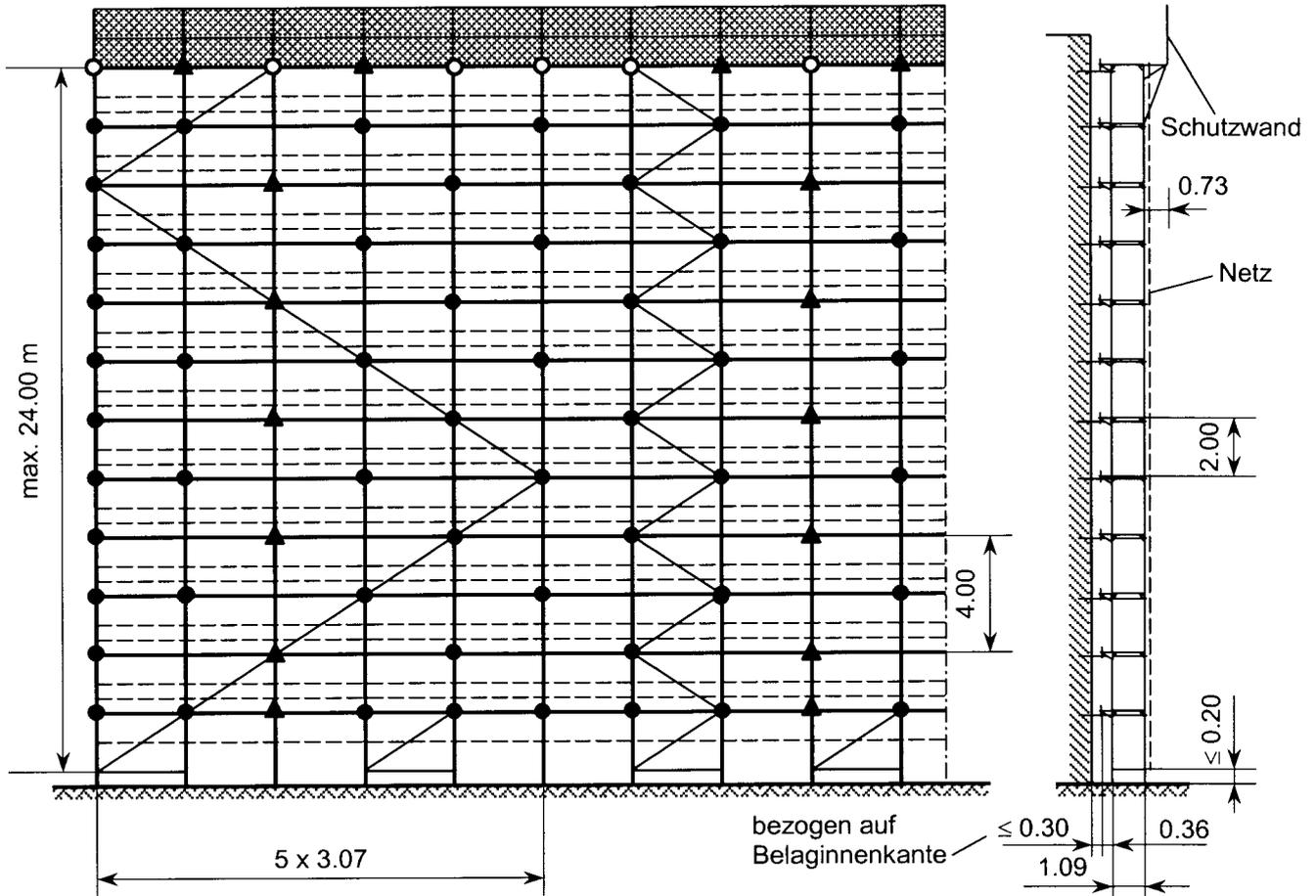


		geschlossene Fassade
Ankerraster		4 m
Zusatzanker		keine
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	1.9 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.3 kN
	Eckanker	6.4 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.7 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	21.8 kN
	außen F_a	23.9 kN

Bild 46: Konsolvariante 2 mit Netzbekleidung, L = 3.07 m
 teilweise offene Fassade

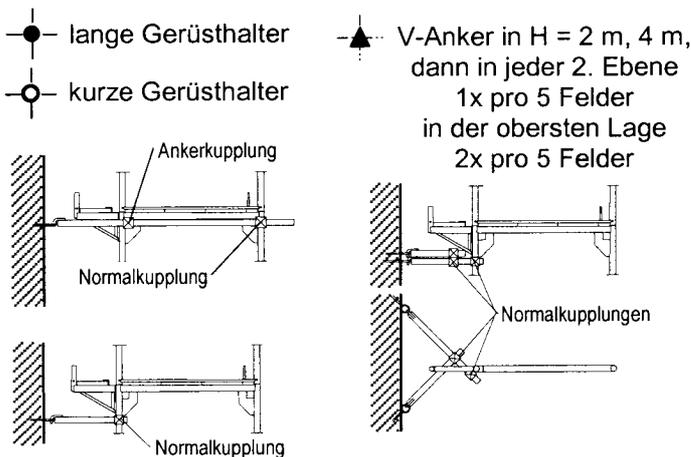
Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

Gerüstaufbau mit Konsolen 36 innen in jeder Lage und Konsole 73 außen
 mit Schutzwand in der obersten Lage, Netzbekleidung an den Außenständern



Von ±0 bis + 2 m sind je 5 Felder 2 Diagonalen erforderlich.

Verankerung

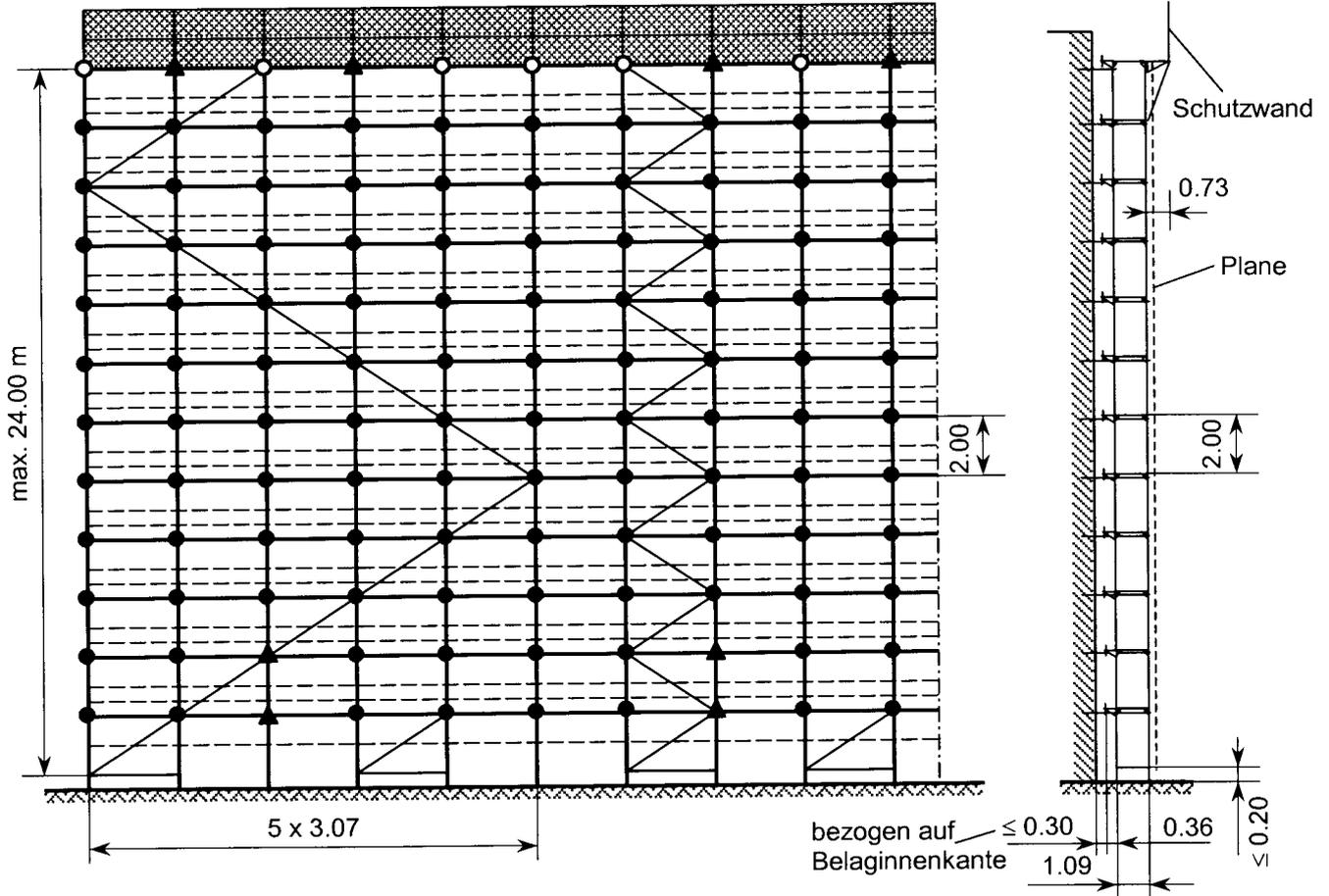


		teilweise offene Fassade
Ankerraster		4 m versetzt
Zusatzanker		in + 2 m und + 24 m jeder Knoten
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	4.4 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.9 kN
	Eckanker	3.6 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		4.5 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	21.5 kN
	außen F_a	24.1 kN

Bild 47: Gerüst mit Planenbekleidung, L = 3.07 m

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

Grundvariante, Konsolvariante 1 und Konsolvariante 2,
 jeweils mit Planenbekleidung an den Außenständern (dargestellt ist KV2)



Verankerung

- lange Gerüsthalter**
 Bild 21a (Grundvariante)
 Bild 21b (Konsolvariante)
 oder **Schnellanker**
 Bild 21d (Grundvariante)

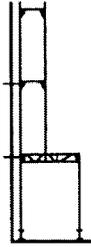
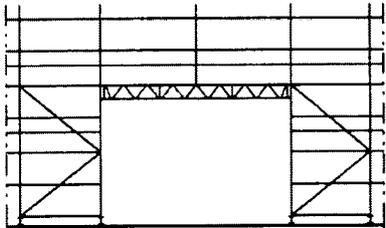
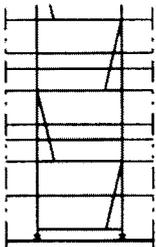
Von ±0 bis + 2 m sind je 5 Felder
 2 Diagonalen erforderlich.

- kurze Gerüsthalter**
 Bild 21c (alle Varianten)

- V-Anker**
 in H = 2 m und 4 m
 1x pro 5 Felder
 in der obersten Lage
 2x pro 5 Felder (KV2)
 Bild 21e (Grundvariante)
 Bild 21f (Konsolvariante)

		teilweise offene Fassade			geschlossene Fassade		
Ankerraster		jeder Knoten gehalten			jeder Knoten gehalten		
Zusatzanker		---			---		
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	6.5 kN			5.0 kN		
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	0.9 kN			0.9 kN		
	Eckanker	5.6 kN			4.9 kN		
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		4.6 kN			3.5 kN		
Variante		GV	KV1	KV2	GV	KV1	KV2
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	14.3 kN	21.9 kN	21.9 kN	14.3 kN	21.9 kN	21.9 kN
	außen Fa	17.8 kN	17.8 kN	24.3 kN	17.8 kN	17.8 kN	24.3 kN

2.5.6 Sondervarianten

Aufbauvariante		L ≤ 2.57 m	L = 3.07 m
	Durchgangsrahmen	Bilder 49 bis 51	Bilder 52 und 53
	Überbrückung	Bilder 54 und 55	Bild 56
	oberste Gerüstlage unverankert	Bild 57	Bild 58
	vorgestellter Leitengang	Bilder 59 bis 61	

2.5.6.1 Aufbau mit Durchgangsrahmen

Durchgangsrahmen ermöglichen den Aufbau von Fußgänger-
 durchgängen. Die Durchgangsrahmen werden paarweise
 (in jedem 2. Feld) in der inneren und äußeren Ebene durch zwei
 Riegel und eine Vertikaldiagonale ausgesteift (der Geländerholm
 dient nur konstruktiv der Abstandssicherung). Die Riegel sind
 unterhalb des Rahmenquerträgers und unterhalb des unteren
 Vertikaldiagonalanschlusses anzuordnen (Bild 48). Dabei sind
 entweder serienmäßige Längsriegel oder Gerüstrohre $\varnothing 48.3$ mm
 mit Normalkupplungsanschluss zu verwenden.

Bei den Aufbauvarianten mit der ersten Verankerungsebene in
 + 4 m (Bilder 49, 50 und 52) sind von + 2 m bis + 4 m in jedem
 2. Feld innen und außen Vertikaldiagonalen anzuordnen. Bei der
 Konsolvariante 1 (L = 2.57 m) und der Grundvariante (L = 3.07 m)
 sind hier zusätzlich Querdiagonalen in jedem Rahmen erforderlich.
 Bei den Aufbauvarianten mit der ersten Verankerungsebene in
 + 2 m sind oberhalb + 2 m weniger Vertikaldiagonalen und keine
 Querdiagonalen erforderlich (siehe Bilder 51 und 53). Ferner kann
 hier auf die innen liegenden Längsriegel unterhalb des
 Rahmenquerträgers verzichtet werden.

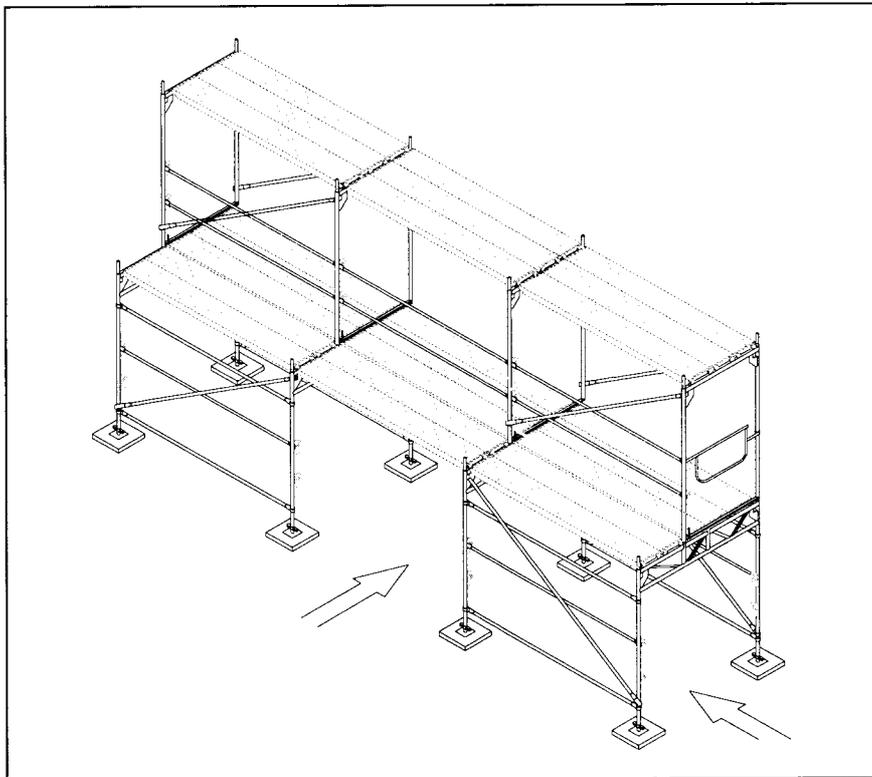
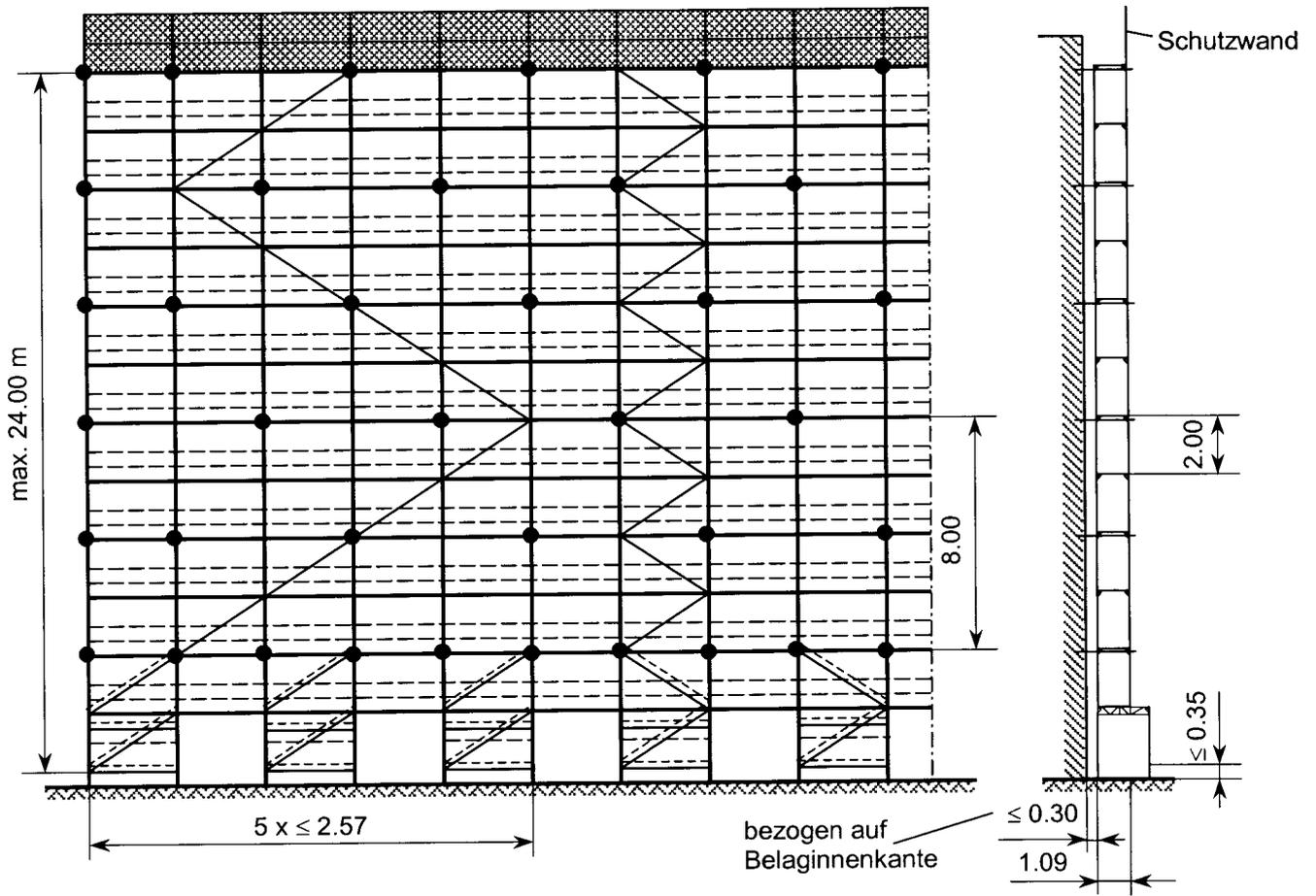


Bild 48: Durchgangsrahmen

Bild 49: Grundvariante mit Durchgangsrahmen, $L \leq 2.57$ m

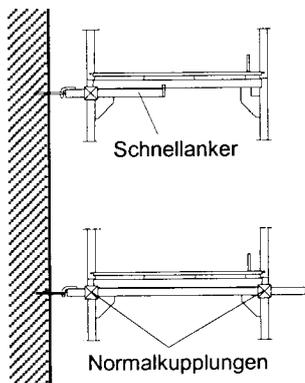
(zu dieser Variante siehe auch Bild 27)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Verankerung

●— Gerüsthalter



Von ± 0 bis + 4 m sind in jedem 2. Feld
 innen und außen Diagonale erforderlich.
 - - - - - Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

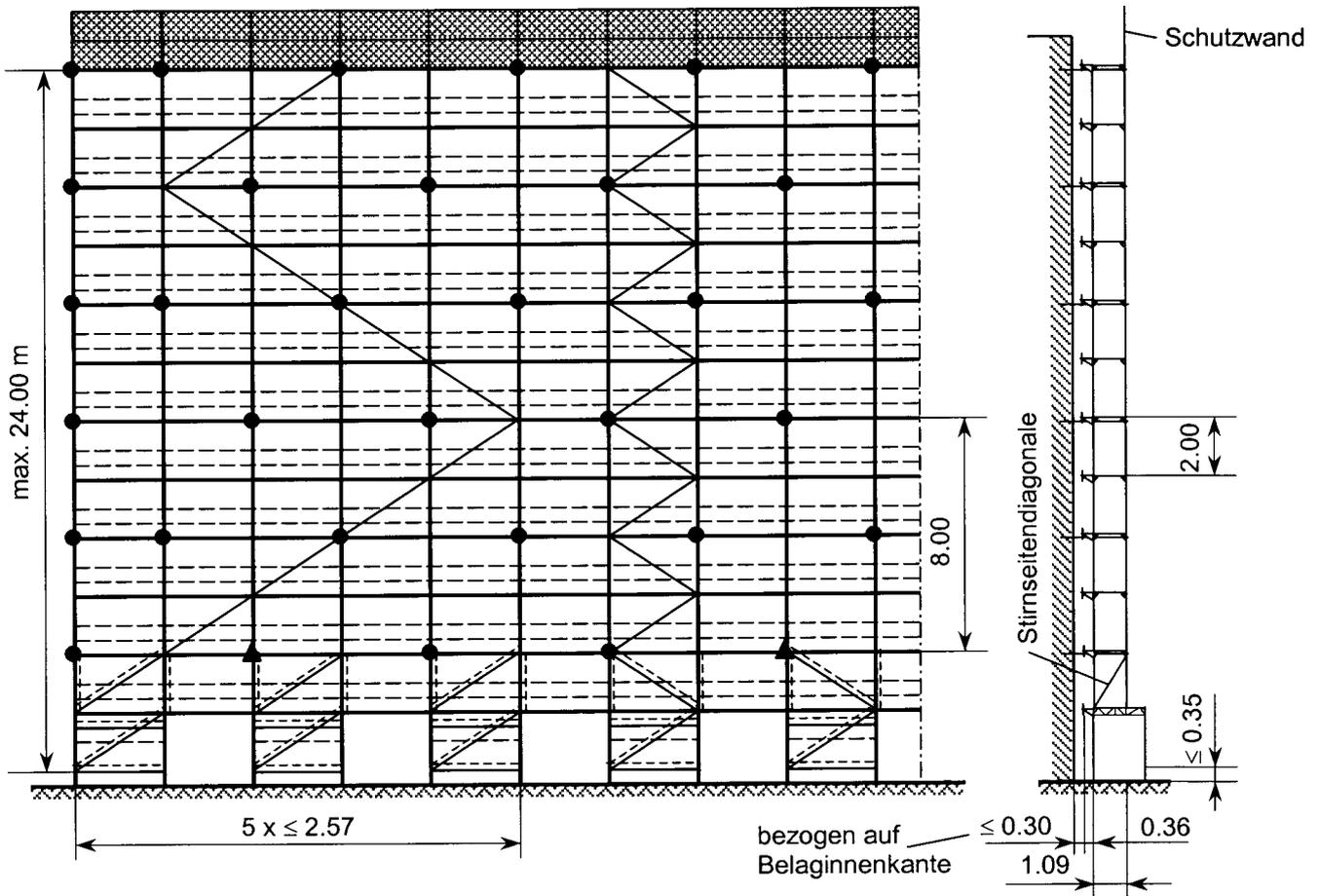
Ankerraster und Ankerkräfte
 siehe Bild 27

Variante	GV	
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	17.9 kN
	außen F_a	10.1 kN

Bild 50: Konsolvariante 1 mit Durchgangsrahmen, $L \leq 2.57$ m

(zu dieser Variante siehe auch Bild 28)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Von ± 0 bis + 4 m sind in jedem 2. Feld innen und außen Diagonalen erforderlich.

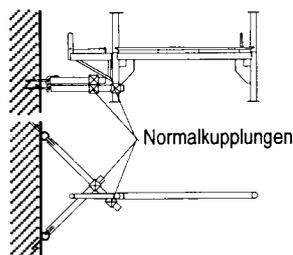
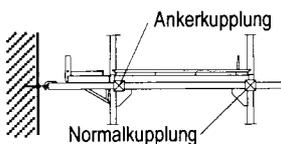
----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen

———— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

● Gerüsthalter

▲ V-Anker in $H = 4$ m
 1x pro 5 Felder



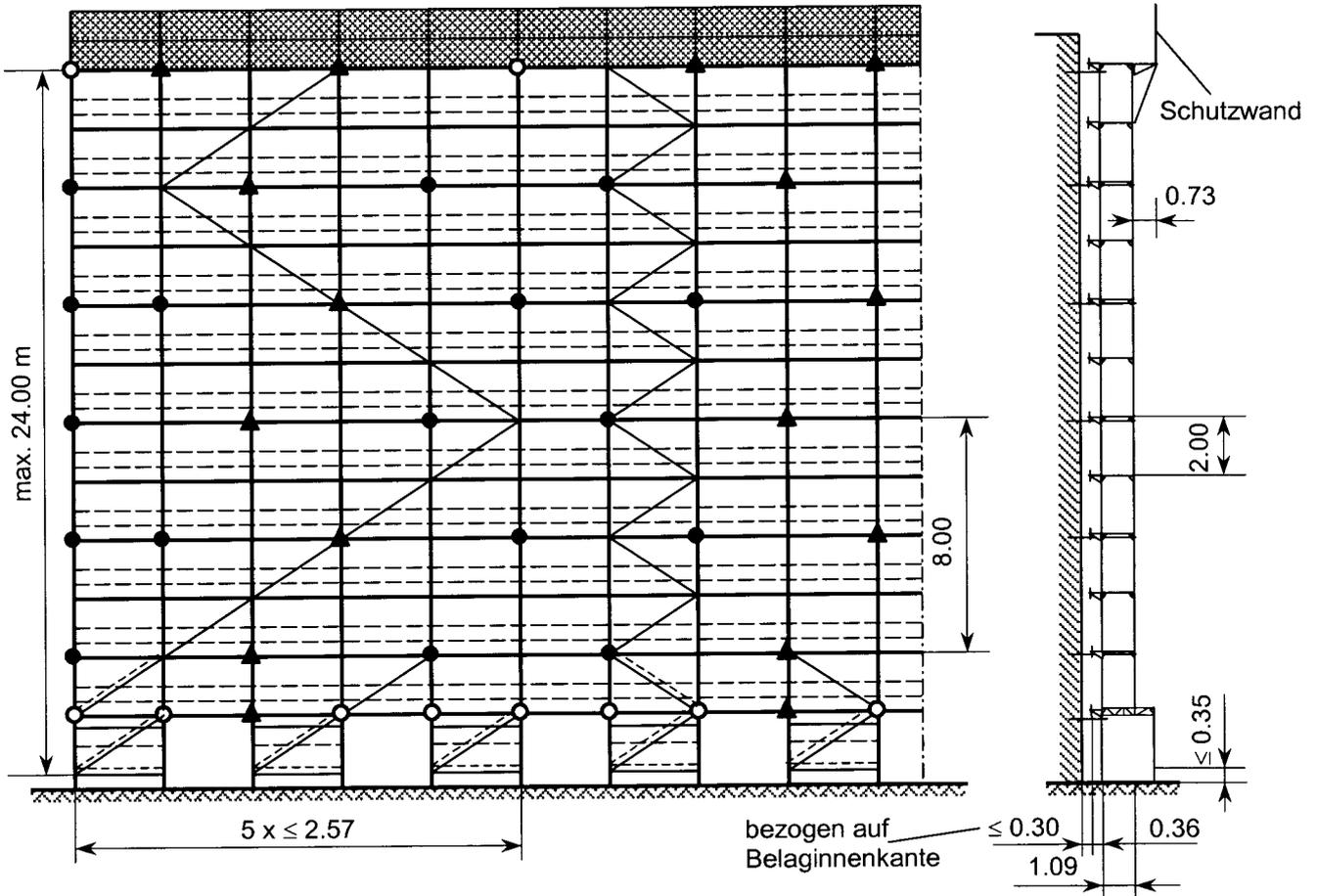
Ankerraster und Ankerkräfte
 siehe Bild 28

Variante	KV1	
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	25.4 kN
	außen F_a	10.3 kN

Bild 51: Konsolvariante 2 mit Durchgangsrahmen, $L \leq 2.57$ m

(zu dieser Variante siehe auch Bilder 29 und 30)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²

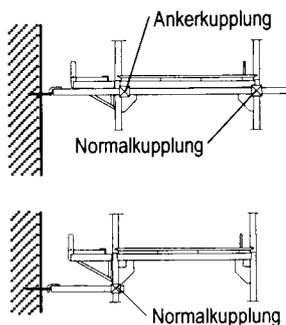


Von ± 0 bis + 2 m sind in jedem 2. Feld innen und außen Diagonale erforderlich.
 Von + 2 m bis + 4 m sind je 5 Felder innen 1 und außen 2 Diagonale erforderlich.

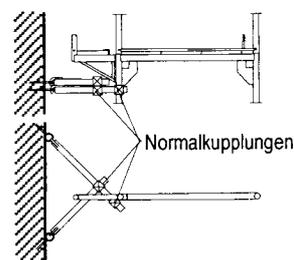
----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

- lange Gerüsthalter
- kurze Gerüsthalter



V-Anker
 in jeder Ankerenebene
 1x pro 5 Felder
 in der obersten Lage
 2x pro 5 Felder

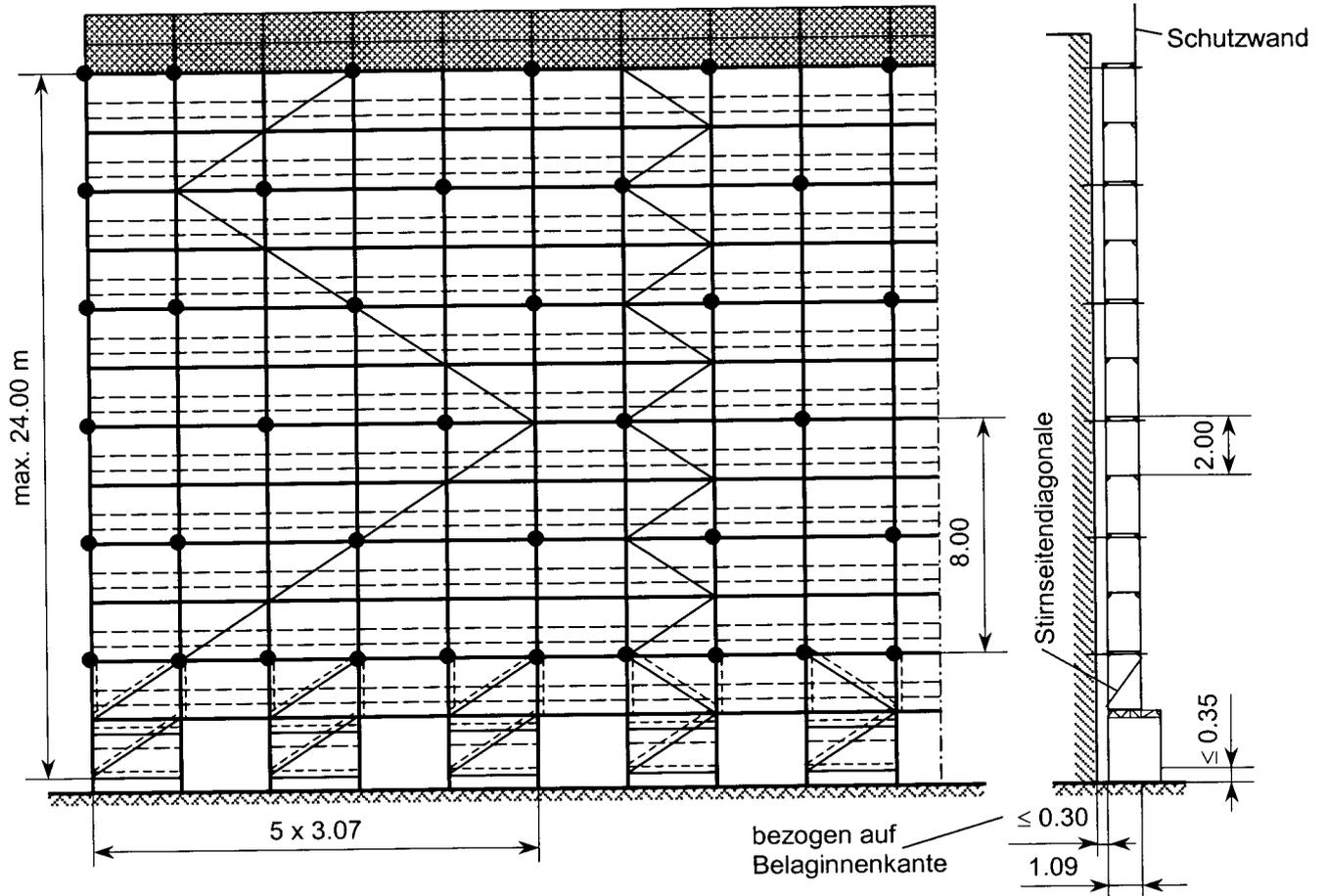


Ankerraster und Ankerkräfte
 siehe Bilder 29 und 30

Variante	KV2	
Fundamentlast	innen Fi	26.3 kN
je Stielzug	außen Fa	13.6 kN

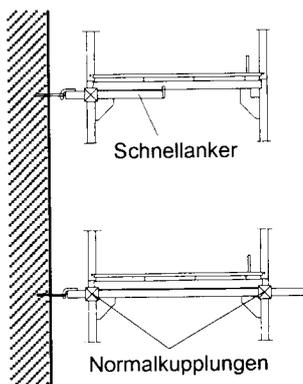
Bild 52: Grundvariante mit Durchgangsrahmen, L = 3.07 m
 (zu dieser Variante siehe auch Bild 36)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



Verankerung

● Gerüsthalter



Von ±0 bis + 4 m sind in jedem 2. Feld
 innen und außen Diagonale erforderlich.
 ----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

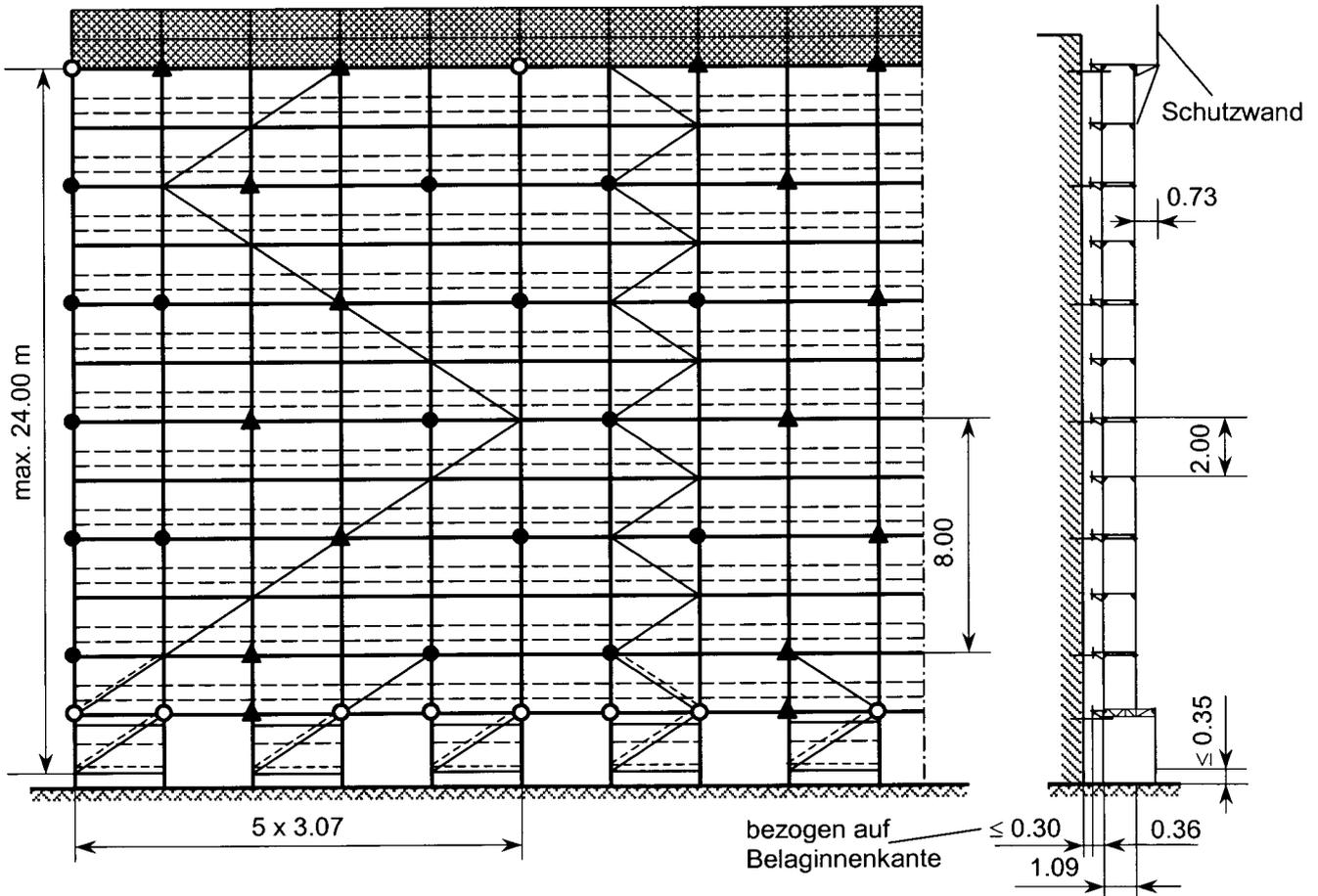
Ankerraster und Ankerkräfte
 siehe Bild 36

Variante	GV	
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	21.0 kN
	außen Fa	11.9 kN

Bild 53: Konsolvarianten 1 und 2 mit Durchgangsrahmen, L = 3.07 m

(zu diesen Varianten siehe auch Bilder 37 bis 39)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



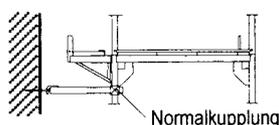
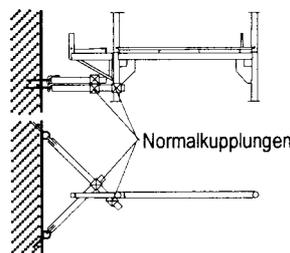
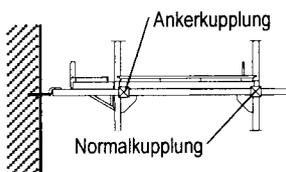
Von ±0 bis + 2 m sind in jedem 2. Feld innen und außen Diagonalen erforderlich.
 Von + 2 m bis + 4 m sind je 5 Felder innen und außen 2 Diagonalen erforderlich.

----- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 ————— Längsriegel bzw. Diagonale außen

Verankerung

- lange Gerüsthalter
- kurze Gerüsthalter

▲ V-Anker
 in jeder Ankerebene
 1x pro 5 Felder
 in der obersten Lage
 2x pro 5 Felder (KV2)



Ankerraster und Ankerkräfte
 siehe Bilder 37 bis 39

Variante		KV1	KV2
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	27.9 kN	30.3 kN
	außen Fa	11.6 kN	15.7 kN

2.5.6.2 Überbrückung

Die Überbrückung wird verwendet, um Durchfahrten im Gerüst frei zu halten. Die Durchfahrtshöhe beträgt ca. 3.45 m zuzüglich der Spindelauszugslänge.

Als Träger dürfen Überbrückungsträger (Anlage A, Seite 83 der Zulassung) oder Gitterträger (Anlage A, Seite 84 der Zulassung) verwendet werden.

Einbau der Träger

Überbrückungsträger 5.14 m oder 6.14 m:

Die Überbrückungsträger werden mit den angeschweißten Kupplungen an den Ständern der Vertikalrahmen angeschlossen.

Gitterträger 5.20 m oder 6.20 m:

Die Gurte der Gitterträger werden mit Normkupplungen an den Rahmenständern angeschlossen.

Aussteifung der Trägergurte

Die Obergurte der Träger werden mit langen Gerüsthaltern ausgesteift, die an beiden Trägern mit Normkupplungen angeschlossen und an der Fassade verankert werden.

Einbau der Belagelemente über den Überbrückungsträgern

Überbrückungsträger 5.14 m und 6.14 m:

An den in der Mitte der Überbrückungsträger angeschweißten Rohrverbindern wird ein Querriegel 109 (Anlage A, Seite 87 der Zulassung) im Bereich der Rohrstücke $\varnothing 48.3$ mm mit seinen Kupplungen angeschlossen. Die Belagelemente sind mit ihren Krallen in das U-Profil des Querriegels zu hängen.

Gitterträger 5.20 m und 6.20 m:

In der Mitte der Gitterträger wird ein Querriegel 109 für Gitterträger (Anlage A, Seite 86 der Zulassung) mit seinen Kupplungen an den Obergurten befestigt. Das U-Profil des Querriegels nimmt wiederum die Krallen der Beläge auf.

Zusätzliches Fachwerk über den Trägern

Bei den hoch belasteten Aufbauvarianten des quadro 100 Gerüsts muss über den Trägern ein zusätzliches Fachwerk aus Gerüstrohren $\varnothing 48.3$ mm mit Normkupplungen hergestellt werden (Bilder 55 und 56).

Zur Aufnahme der hierfür erforderlichen Längsriegel und Vertikal-diagonalen sind zunächst folgende Querriegel einzubauen:

- Unter den Obergurten der Gitterträger, möglichst nahe der Feldmitte.
- In den beiden Ebenen darüber bei den Vertikalrahmen direkt unterhalb der Eckbleche.

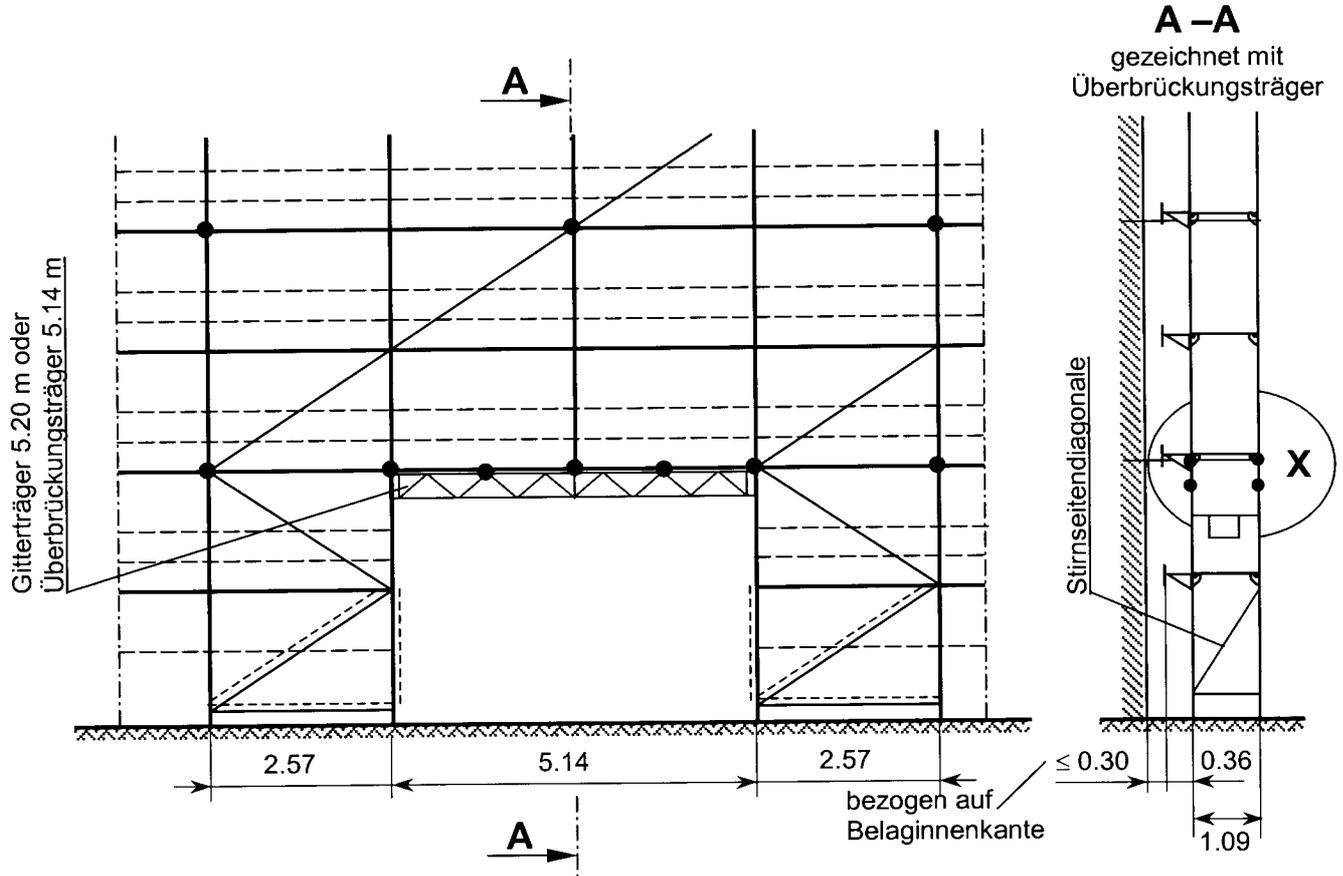


Bei einer Höhenlage der Überbrückung gemäß Darstellung in den Bildern 54 - 56 können die Querriegel in Feldmitte sowie die Beläge von einem 2 m hohen Hilfsgerüst aus montiert werden !

Wird kein Hilfsgerüst verwendet (vor allem in größeren Höhen), sind diese Bauteile nur mit Hilfe einer PSA oder einer gleichwertigen Sicherungsmaßnahme einzubauen ! (Gefährdungsbeurteilung)

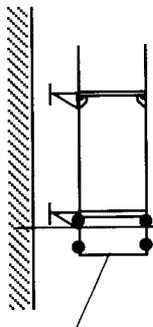
Bild 54: Überbrückung 5.14 m (2 x 2.57 m)
 (ohne vertikale Abhängung)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
- Längsriegel bzw. Diagonale außen
- Gerüsthalter

Detail X



Bei Verwendung von Gitterträgern:
 Vertikalrahmen 0.66x1.09 m beidseitig
 je nach Gitterträgerausführung mit je
 2 NK an den Gurtrohren oder
 2 DK am Mittelpfosten angeschlossen.
 Alternativ: Querriegel 109 für Gitterträger.

Ankerraster und Verankerungskräfte:
 siehe entsprechende Aufbauvariante.

Im Bereich der Überbrückung ist der Anschluss
 von Verbreiterungskonsolen nicht möglich.

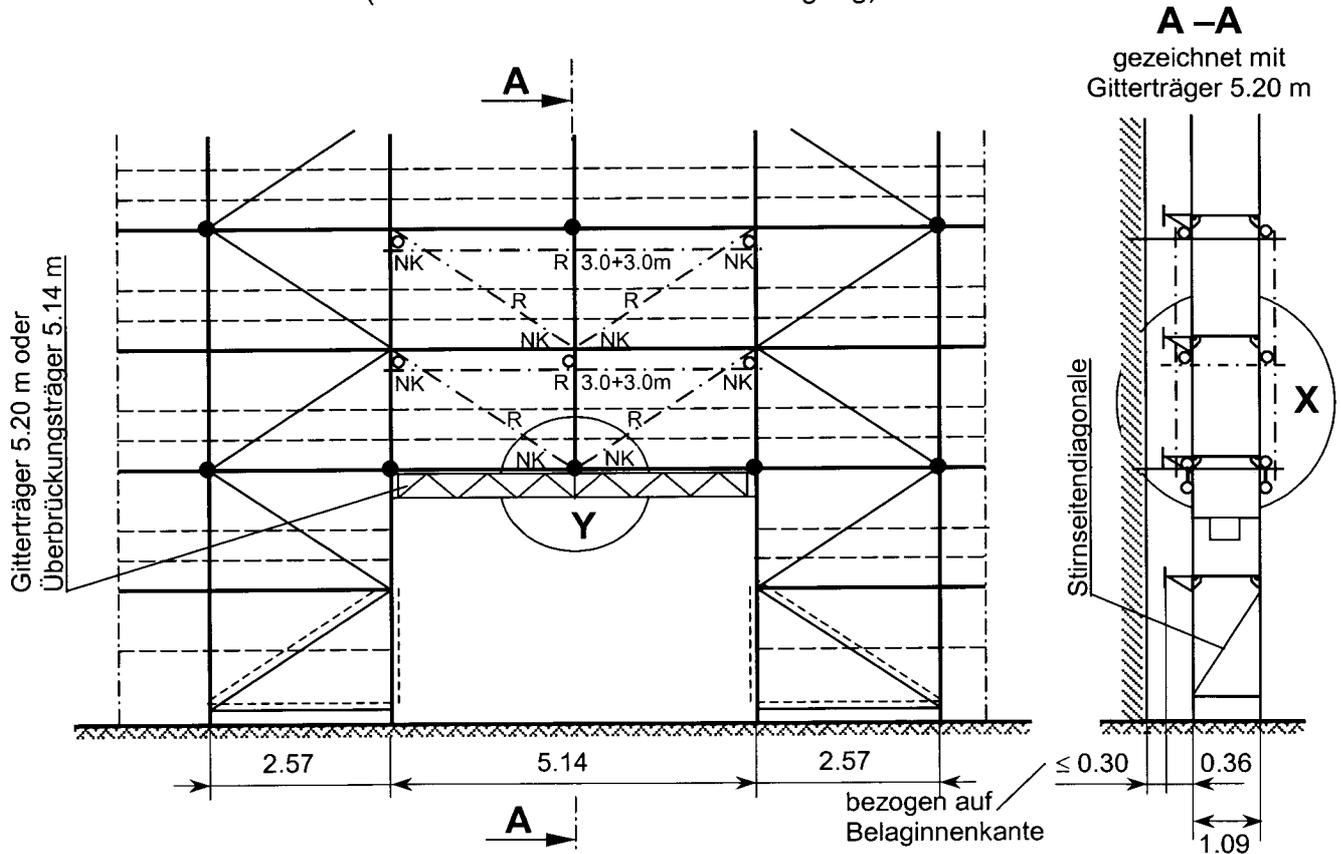
Max. Fundamentlasten im Überbrückungsbereich,
 übrige Fundamentlasten entsprechend der
 gewählten Aufbauvariante.

Variante		KV2	KV2+SD
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	26.9 kN	26.9 kN
	außen Fa	29.0 kN	31.7 kN

KV2+SD: Konsolvariante 2 mit Schutzdach

Bild 55: Überbrückung 5.14 m (2 x 2.57 m)
 (mit zusätzlicher vertikaler Abhängung)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



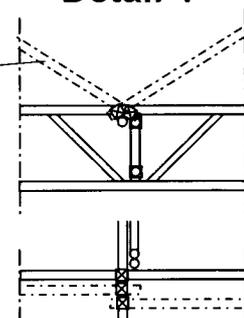
- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
- Längsriegel bzw. Diagonale außen
- Gerüsthalter

Ankerraster und Verankerungskräfte:
 siehe entsprechende Aufbauvariante.

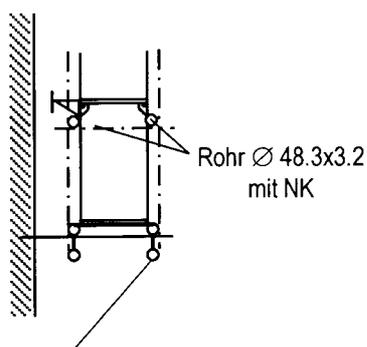
Im Bereich der Überbrückung ist der Anschluss
 von Verbreiterungskonsolen nicht möglich.

Rohr $\varnothing 48.3 \times 3.2$
 mit Normalkupplung

Detail Y



Detail X



Bei Verwendung von Gitterträgern:
 Querriegel 109 für Gitterträger.
 Alternativ: Vertikalrahmen 0.66x1.09 m

Max. Fundamentlasten im Überbrückungsbereich,
 übrige Fundamentlasten entsprechend der
 gewählten Aufbauvariante.

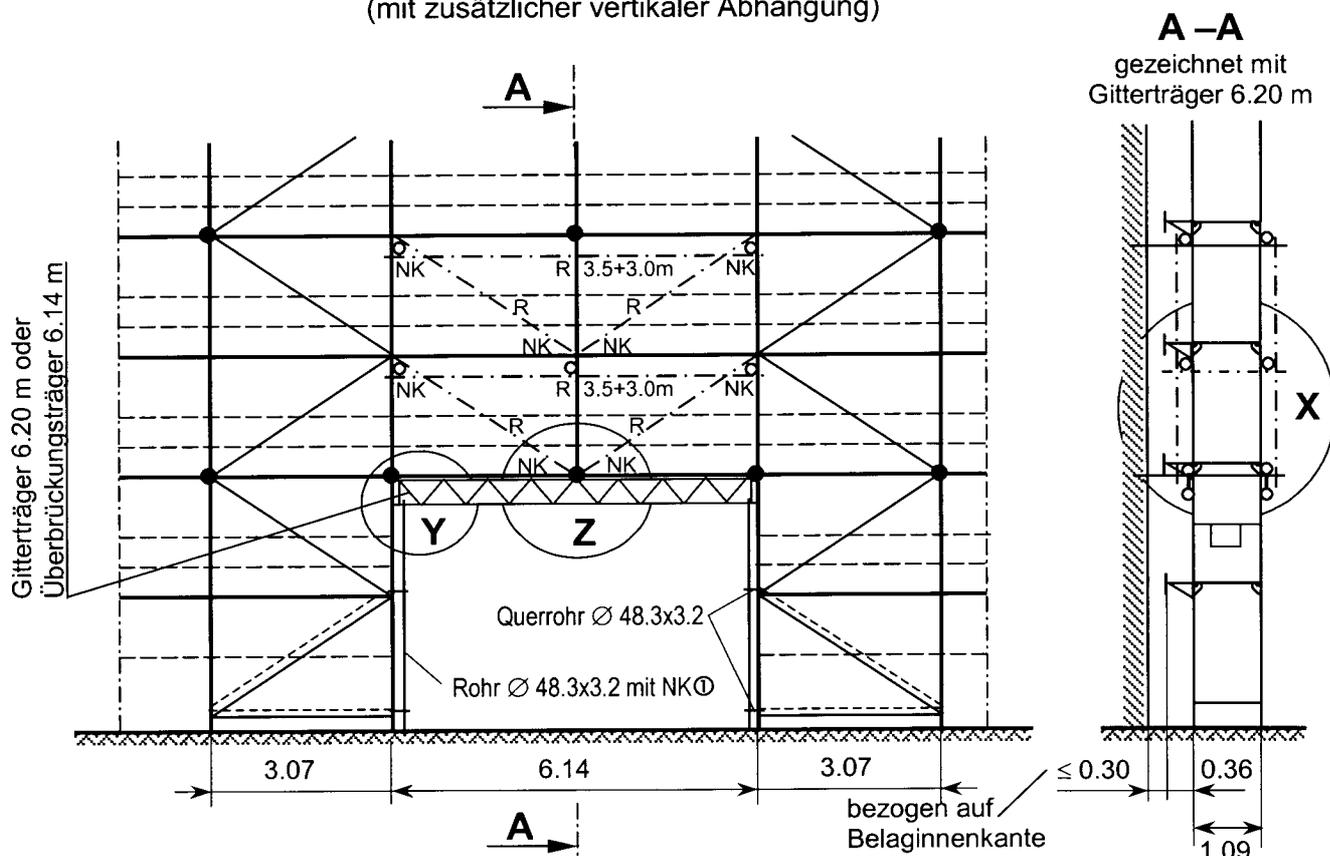
Variante		KV2	KV2+SD
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	26.9 kN	26.9 kN
	außen Fa	29.0 kN	31.7 kN

KV2+SD: Konsolvariante 2 mit Schutzdach

- R = Rohr $\varnothing 48.3 \times 3.2$
- ☒ NK = Normalkupplung
- ☐ DK = Drehkupplung

Bild 56: Überbrückung 6.14 m (2 x 3.07 m)
 (mit zusätzlicher vertikaler Abhängung)

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



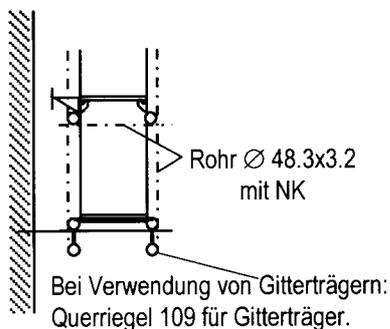
Ankerraster und Verankerungskräfte:
 siehe entsprechende Aufbauvariante.

Im Bereich der Überbrückung ist der Anschluss
 von Verbreiterungskonsolen nicht möglich.

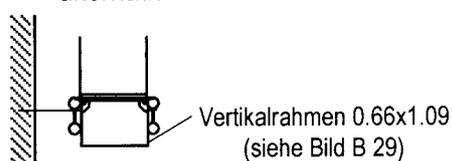
- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
- Längsriegel bzw. Diagonale außen
- Gerüsthalter

⊕ Stahl-Gerüstrohr Ø 48.3x3.2 am Innen- und Außenständer
 des Vertikalrahmens mit Querrohren und NK befestigen.

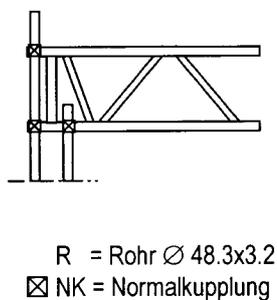
Detail X



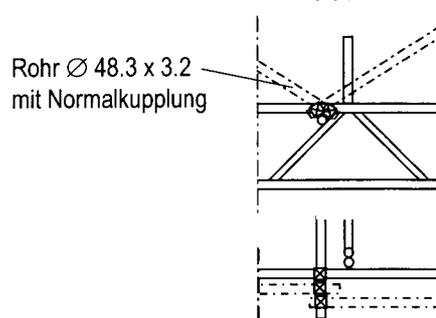
alternativ



Detail Y



Detail Z



Max. Fundamentlasten im Überbrückungsbereich,
 übrige Fundamentlasten entsprechend der
 gewählten Aufbauvariante.

Variante		KV2
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	29.2 kN
	außen Fa	33.1 kN

2.5.6.3 Gerüst in der obersten Lage unverankert

Wenn das quadro 100 Gerüst gleichzeitig mit dem Gebäude errichtet wird, darf es in Zwischenzuständen in der obersten Lage unverankert bleiben.

In jeder Gerüstlage dürfen Verbreiterungskonsolen 36 auf der Innenseite eingebaut werden. Auf der Außenseite sind jedoch erst Verbreiterungskonsolen zulässig, wenn die oberste Lage verankert worden ist.

Die oberste Gerüstlage darf maximal 2 m über der letzten Anker-ebene liegen. Die Beläge dieser Ebene werden durch einen aufgesetzten Vertikalrahmen gegen Abheben gesichert.

In der obersten Ankerebene muss das Gerüst an jedem Knoten verankert werden.

Die zulässige Auszugslänge der Gerüstspindeln H_{Sp} richtet sich nach dem Endzustand des Gerüsts. Ebenso sind eventuelle Zusatzmaßnahmen zu beachten, die im Endzustand erforderlich sind (z.B. Querdiagonalen in den Vertikalrahmen).

Die in den Bildern 57 und 58 genannten Verankerungs- und Fundamentlasten gelten für den dargestellten Zwischenzustand. Es ist zu beachten, dass im Endzustand des Gerüsts höhere Lasten auftreten können (siehe entsprechende Aufbauvariante).



Achtung:

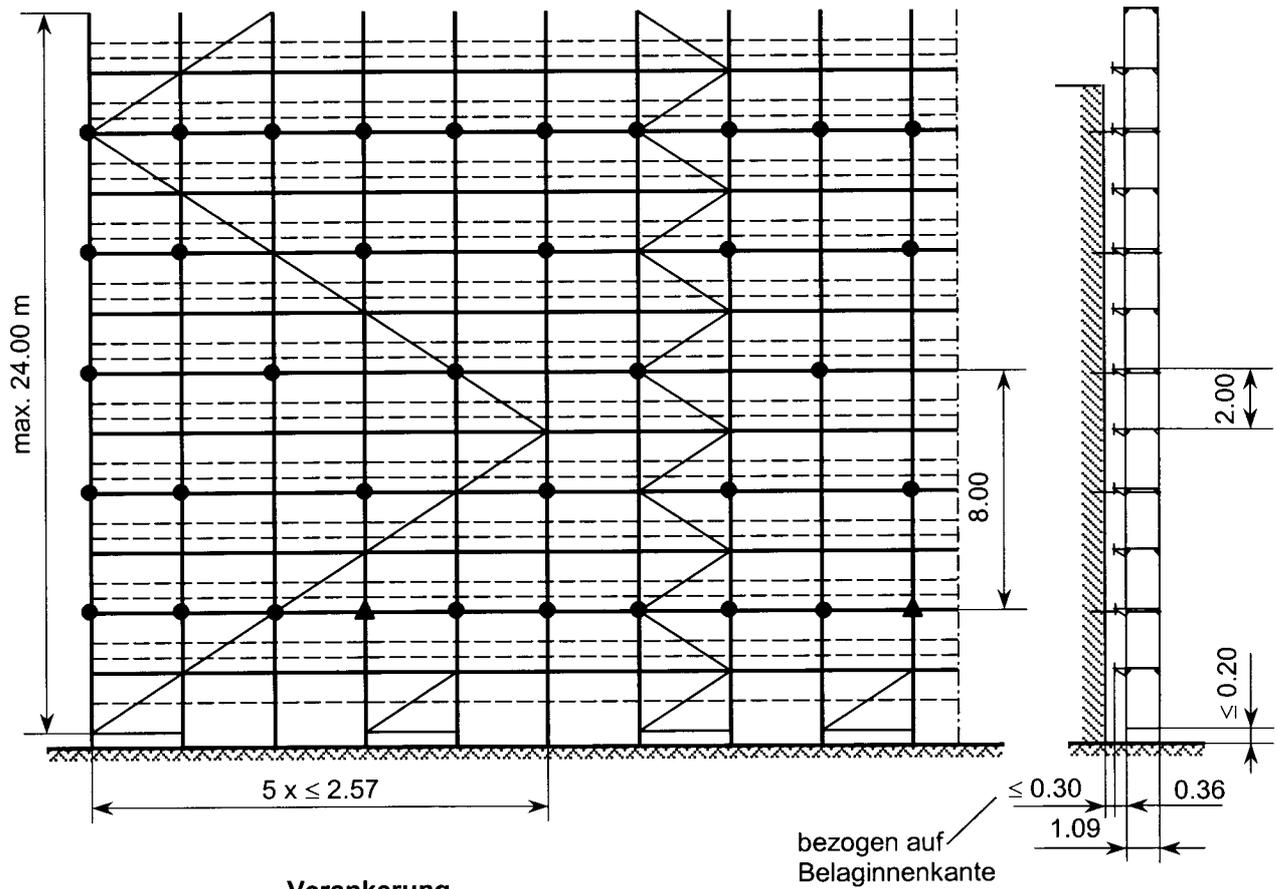
Wenn das Gerüst zusammen mit dem Gebäude „wächst“, immer die Aufstellvariante des geplanten Endzustandes beachten und die dafür erforderlichen Verstärkungsmaßnahmen sofort einbauen.

Ein späterer Einbau könnte unter Umständen nicht oder nur mit großem Aufwand möglich sein !

Bild 57: Frei stehende Gerüstlagen (oberste Lage unverankert), $L \leq 2.57$ m

- Gerüst mit Konsolen 36 innen in jeder Lage.
- Gerüst bis + 24 m aufgebaut (in der obersten Lage nur Vertikalrahmen)
- Gebäude bis + 22 m vorhanden.
- Letzte Ankerebene in + 20 m.

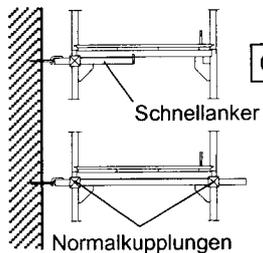
Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



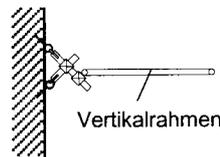
Verankerung

● Gerüsthalter

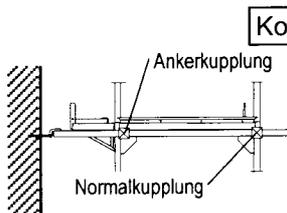
▲ V-Anker in H = 4 m
 1x pro 5 Felder



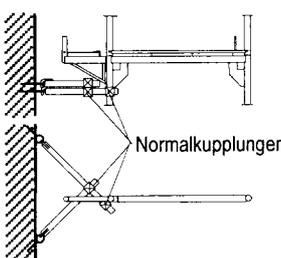
Grundvariante



Von ±0 bis + 2 m sind je 5 Felder
 2 Diagonalen erforderlich.



Konsolvariante

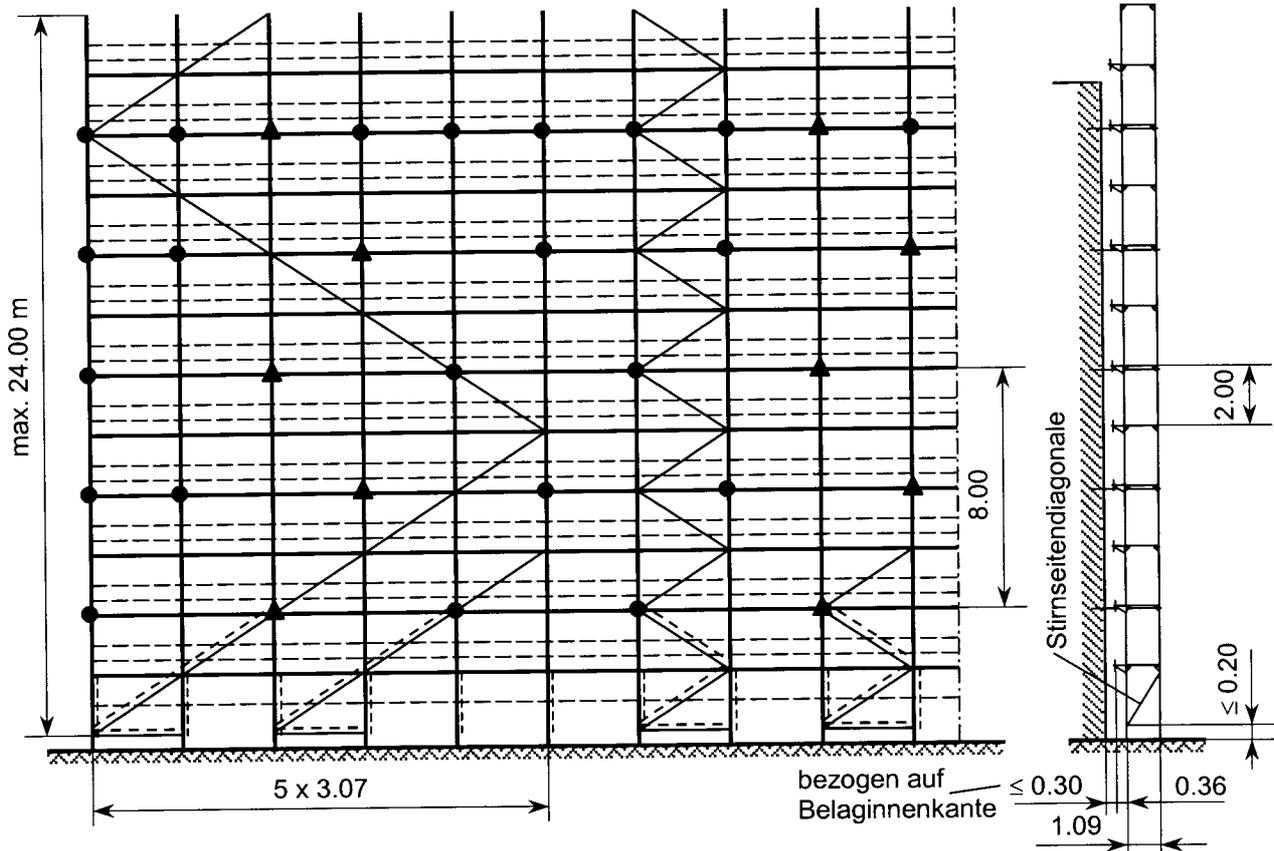


		teilweise offene Fassade
Ankerroster		8 m versetzt
Zusatzanker		in + 4 m, + 20 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	2.6 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.2 kN
	Eckanker	3.9 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.3 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen F_i	19.1 kN
	außen F_a	17.3 kN

Bild 58: Frei stehende Gerüstlagen (oberste Lage unverankert), L = 3.07 m

- Gerüst mit Konsolen 36 innen in jeder Lage.
- Gerüst bis + 24 m aufgebaut (in der obersten Lage nur Vertikalrahmen)
- Gebäude bis + 22 m vorhanden.
- Letzte Ankerebene in + 20 m.

Lastklasse 4
 3.00 kN/m²



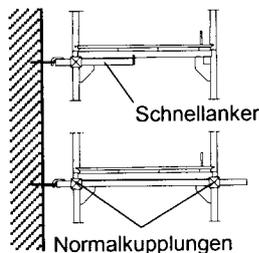
Von ±0 bis + 6 m sind je 5 Felder außen 2 Diagonale erforderlich.
 Von ±0 bis + 4 m sind je 5 Felder innen 2 Diagonale erforderlich.

Verankerung

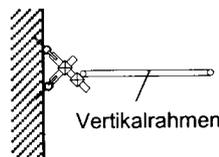
--- Längsriegel bzw. Diagonale innen und außen
 — Längsriegel bzw. Diagonale außen

● Gerüsthalter

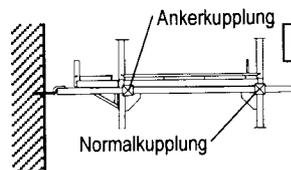
▲ V-Anker
 in jeder Ankerebene
 1x pro 5 Felder



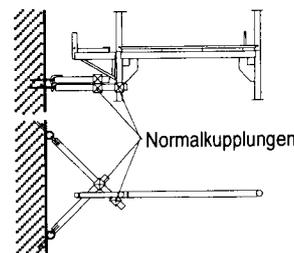
Grundvariante



Vertikalrahmen



Konsolvariante



Normalkupplungen

		teilweise offene Fassade
Ankerraster		8 m versetzt
Zusatzanker		in + 20 m
Verankerungslast	Rechtwinklig zur Fassade F_{\perp}	3.4 kN
	Parallel zur Fassade F_{\parallel}	1.1 kN
	Eckanker	4.2 kN
V-Anker (kN) (Schräglast je Rohr)		3.8 kN
Fundamentlast je Stielzug	innen Fi	22.5 kN
	außen Fa	17.6 kN

2.5.6.4 Vorgestellter Leitergang

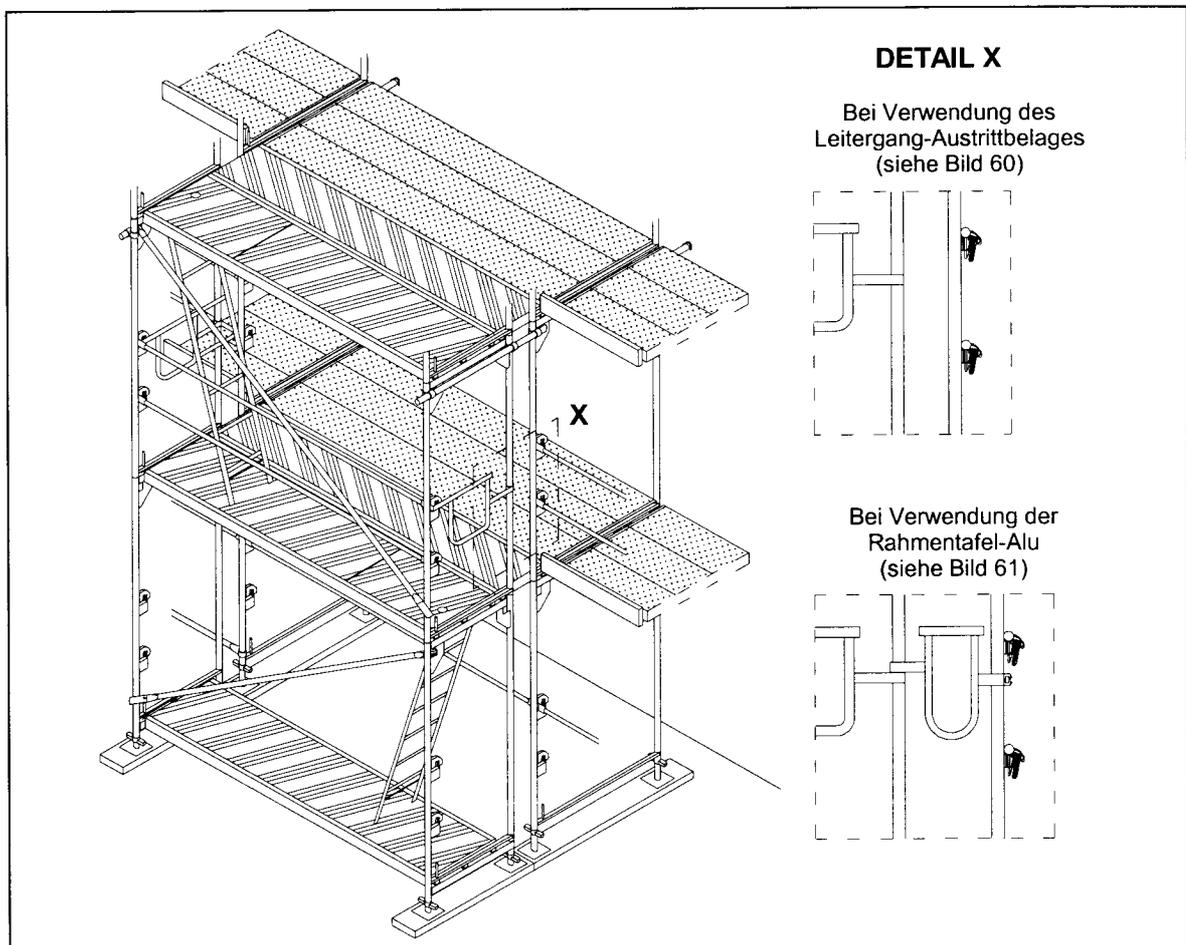
Die Anordnung des vorgestellten Leiterganges (assco quadro 70) erfolgt nach den Bildern 59 bis 61.

Im Gerüstfeld des Leiterganges ist direkt über den Gewindefußplatten eine Belagtafel auf Anfangsquerriegeln einzubauen. Der Achsabstand der äußeren Gewindefußplatten des quadro 100 zu den inneren Gewindefußplatten des vorgestellten Leiterganggerüsts beträgt 0.22 m bzw. 0.38 m. Der Gerüstaufstieg in die weiteren Gerüstlagen wird durch den Einbau von Rahmentafeln-Alu mit Durchstieg (versetzte Durchstiegsöffnungen) gewährleistet. Der Übergang vom Leitergangbelag zum Gerüstbelag des quadro 100 wird in jeder Lage mit einem Leitergang-Austrittsbelag bzw. einer Rahmentafel-Alu ausgelegt. In den Leiterraufgang sind außen Vertikaldiagonalen turmartig einzubauen. Die vorgestellte quadro 70-Zelle ist mit Gerüstrohren und Normalkupplungen in einem vertikalen Abstand von ≤ 4 m mit dem quadro 100-Gerüst zu verbinden. Die Rahmenzüge des quadro 100 sind im Bereich des vorgestellten Leiterganggerüsts ebenfalls in einem Abstand von ≤ 4 m zu verankern. Die zusätzlichen Ankerkräfte können den Bildern 60 und 61 entnommen werden.

Die Durchstiegsklappen der Rahmentafeln-Alu mit Durchstieg sind stets geschlossen zu halten und nur zum Durchsteigen zu öffnen.

Der vorgestellte Leitergang darf nur für eine Belastung gemäß der Lastklasse 3 ($2,0 \text{ kN/m}^2$) genutzt werden.

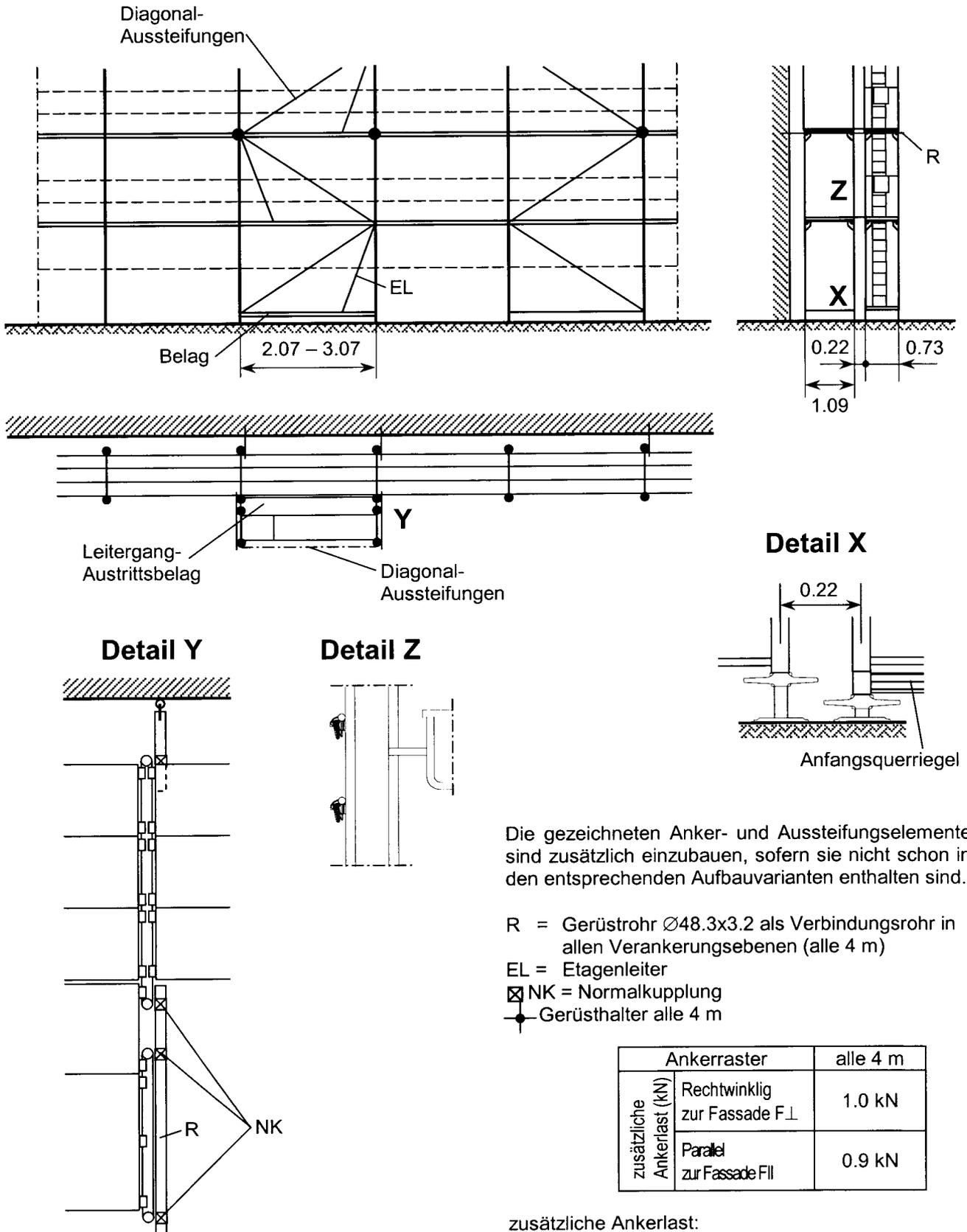
Bild 59: Vorgestellter Leitergang



Lastklasse 3
 2.00 kN/m²

Bild 60: Vorgestellter Leitergang

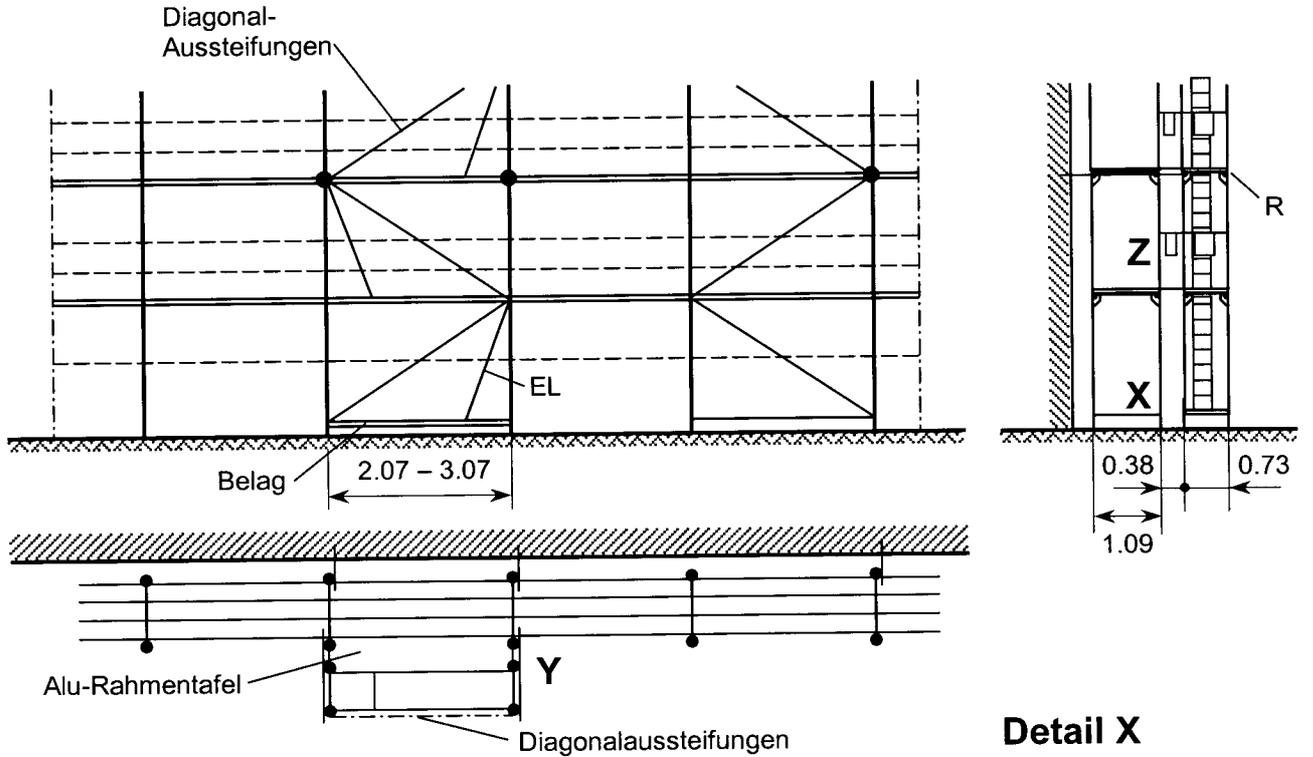
Variante mit Leitergang-Austrittsbelag



Lastklasse 3
 2.00 kN/m²

Bild 61: Vorgestellter Leitergang

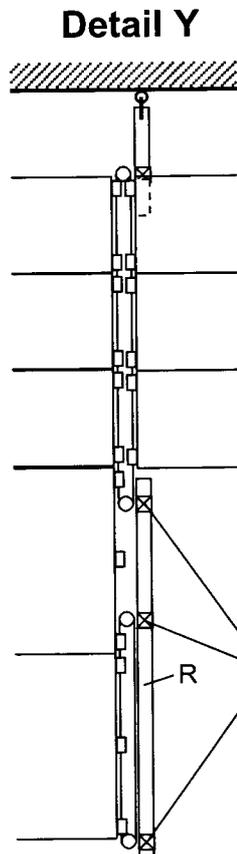
Variante mit Alu-Rahmentafel



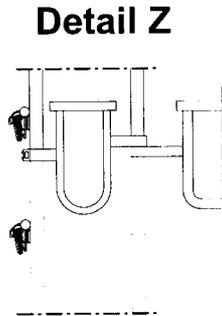
Alu-Rahmentafel

Diagonalaussteifungen

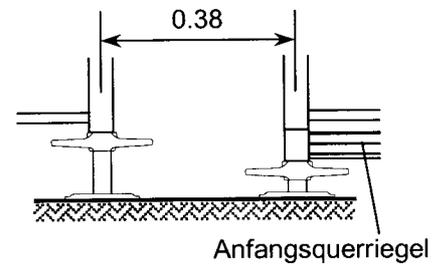
Detail X



Detail Y



Detail Z



Anfangsquerriegel

Die gezeichneten Anker- und Aussteifungselemente sind zusätzlich einzubauen, sofern sie nicht schon in den entsprechenden Aufbauvarianten enthalten sind.

R = Gerüstrohr $\varnothing 48.3 \times 3.2$ als Verbindungsrohr in allen Verankerungsebenen (alle 4 m)

EL = Etagenleiter

⊠ NK = Normalkupplung

● Gerüsthalter alle 4 m

Ankerraster		alle 4 m
zusätzliche Ankerlast (kN)	Rechtwinklig zur Fassade F.L	1.0 kN
	Parallel zur Fassade Fil	0.9 kN

zusätzliche Ankerlast:

zuzüglich zu den Ankerkräften der Aufbauvarianten.

3. Abbau des Fassadengerüstes quadro 100

Für den Abbau des quadro 100 Gerüstes ist die Reihenfolge der in Abschnitt 2.1 bis 2.5 beschriebenen Arbeitsschritte umzukehren.

Die Verankerung darf erst entfernt werden, wenn die darüber liegende Gerüstlage vollständig demontiert worden ist. Bauteile, deren Verbindungsmittel gelöst wurden, sind umgehend auszubauen.

Ausgebaute Gerüstbauteile dürfen zur Vermeidung von Stolpergefahren nicht auf dem Verkehrsweg gelagert werden.

Ausgebaute Gerüstbauteile dürfen nicht vom Gerüst abgeworfen werden.

4. Verwendung des Fassadengerüstes quadro 100

Das quadro 100 Gerüst darf entsprechend der Lastklasse 4 unter Beachtung dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung sowie nach den Festlegungen der BetrSichV als Arbeits- und Schutzgerüst verwendet werden.

Der Gerüstnutzer muss die Eignung der ausgewählten Aufstellvariante des quadro 100 Gerüstes für die auszuführenden Arbeiten und die sichere Funktion überprüfen. Er hat dafür zu sorgen, dass das Gerüst vor der Benutzung auf augenfällige Mängel geprüft wird. Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, darf das Gerüst in den mit Mängeln behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung durch den Gerüstbauunternehmer nicht benutzt werden. Nachträgliche Änderungen am Gerüst gelten als Auf-, Um- oder Abbau und dürfen nur von fachlich geeigneten Beschäftigten durchgeführt werden. Sie sind vom Gerüstbauunternehmer zu prüfen und freizugeben.

Die Prüfungen sind nach außergewöhnlichen Ereignissen zu wiederholen, z.B. längerer Zeit der Nichtbenutzung, Unfällen oder auf das Gerüst einwirkenden Naturereignissen.

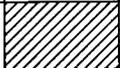
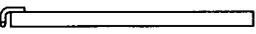
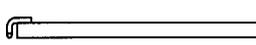
Es wird empfohlen, die Ergebnisse der Prüfungen in Form eines Prüfprotokolls (siehe Anhang 2) zu dokumentieren und dieses mindestens drei Monate über die Standzeit des Gerüstes hinaus aufzubewahren.

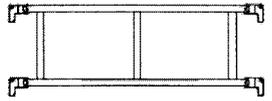
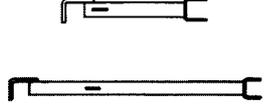
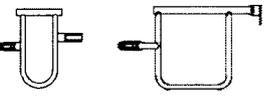
Anhang 1

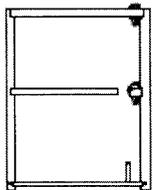
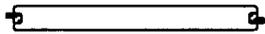
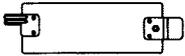
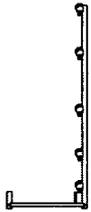
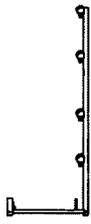
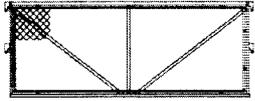
Zusammenstellung der Bauteile

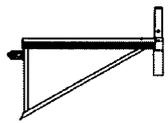
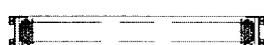
Die im Anhang 1 aufgeführten Bauteilgewichte gelten für die Erstellung von statischen Berechnungen und können von den Angaben in anderen Dokumenten (z.B. Preislisten) abweichen.

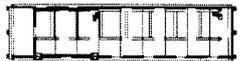
Grundbauteile				
Pos	Benennung	G (kg)	Anlage A Seite (der Zulassung Z-8.1-849)	Abbildung
1	Vertikalrahmen 109 H = 2.00 m H = 1.50 m H = 1.00 m H = 0.66 m	24.3 20.8 16.3 13.5	1 - 3	
2	Vertikalrahmen 109 (alte Ausführung)		4, 5	
3	Vertikalrahmen 73 H = 2.00 m H = 1.50 m H = 1.00 m H = 0.66 m	21.7 17.9 14.1 11.2	6 - 8	
4	Vertikalrahmen 73 (alte Ausführung)		9, 10	
5	Gerüstspindel starr 0.40 m 0.60 m 0.80 m	2.5 3.1 3.8	19	
6	Gerüstspindeln (alte Ausführungen)		20	
7	Fußplatte	1.6	21	
8	Vertikaldiagonale 1.57 * 2.00 m 2.07 * 2.00 m 2.57 * 2.00 m 3.07 * 2.00 m	6.0 6.0 6.7 7.4	22, 23	

Grundbauteile				
Pos	Benennung	G (kg)	Anlage A Seite (der Zulassung Z-8.1-849)	Abbildung
9	Längsriegel L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	8.9 10.4 12.2	24	
10	Belagtafel Stahl 32 L = 0.73 m L = 1.09 m L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	7.3 9.4 12.7 16.1 19.4 22.9	25	
11	Rahmentafel Alu 61 L = 0.73 m L = 1.09 m L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	6.6 9.2 12.8 16.3 20.4 26.6	26	
12	Rahmentafel Alu (alte Ausführung)		27	
13	Gerüsthalter L = 0.30 m L = 0.45 m L = 1.30 m L = 1.50 m L = 1.90 m	1.6 1.8 5.2 5.9 8.0	28	
14	Schnellanker	3.0	28	

Seitenschutzteile				
Pos	Benennung	G (kg)	Anlage A Seite (der Zulassung Z-8.1-849)	Abbildung
15	Geländerholm L = 1.09 m L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	2.8 3.6 4.8 5.6 7.1	29	
16	Geländerholm (alte Ausführung)		30	
17	Doppelgeländer L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	8.8 11.8 13.9 15.8	31	
18	Doppelgeländer (alte Ausführung)		32	
19	Geländerstütze (einfach)	4.9	33	
20	Geländerstütze (einfach, alte Ausführung)		34	
21	Geländerstützen B = 0.73 m B = 1.09 m	5.8 7.5	35	
22	Geländerstützen (alte Ausführungen)		36	
23	Konsolpfosten B = 0.73 m	5.2	37	
24	Konsolpfosten (alte Ausführung)		38	
25	obere Belagsicherung B = 0.36 m B = 0.73 m B = 1.09 m	0.8 1.5 2.2	40, 41	
26	Stirnseiten-Doppelgeländer B = 0.36 m B = 0.73 m B = 1.09 m	3.2 4.0 5.3	42, 43	

Seitenschutzteile				
Pos	Benennung	G (kg)	Anlage A Seite (der Zulassung Z-8.1-849)	Abbildung
27	Stirnseiten-Geländerrahmen B = 0.73 m B = 1.09 m		44	
28	Stirnseiten-Geländerrahmen (alte Ausführung)		45	
29	Bordbrett L = 0.73 m L = 1.09 m L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	1.8 2.6 3.8 5.0 6.2 7.5	46	
30	Bordbretter (alte Ausführungen)		47	
31	Stirnseiten-Bordbrett L = 0.36 m L = 0.73 m L = 1.09 m	0.9 1.8 2.6	48	
32	Stirnseiten-Bordbretter (alte Ausführungen)		49	
33	Schutzgitterstütze B = 0.73 m B = 1.09 m	14.3 15.9	50	
34	Schutzgitterstütze (alte Ausfertigung)		51	
35	Schutzgitterstütze für Endkonsole	13.2	52	
36	Schutzgitterstütze für Endkonsole (alte Ausführung)		53	
37	Schutzgitter L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	16.4 22.4 26.2 29.6	54	

Ergänzungsbauteile				
Pos	Benennung	G (kg)	Anlage A Seite (der Zulassung Z-8.1-849)	Abbildung
38	Konsole 36	4.9	55	
39	Konsole 73	6.8	56	
40	Konsole 73 mit Strebe	13.0	57	
41	Belagtafel Stahl 19 L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	8.8 11.1 13.4 15.7	58	
42	Schutzdachkonsole	18.6	59	
43	Schutzdachadapter	4.9	60	
44	Stirnseiten-Diagonale 0.73 * 2.00 m 1.09 * 2.00 m	5.6 6.0	61	

Ergänzungsbauteile				
Pos	Benennung	G (kg)	Anlage A Seite (der Zulassung Z-8.1-849)	Abbildung
45	Rahmentafel-Alu mit Durchstieg (ohne Leiter) L = 2.07 m	16.7	62	
46	Rahmentafel-Alu mit Durchstieg (mit Leiter) L = 2.57 m L = 3.07 m	24.6 30.8	63	
47	Rahmentafeln-Alu mit Durchstieg (alte Ausf.)		67, 68	
48	Alu-Durchstieg mit Alubelag L = 2.57 m L = 3.07 m	24.3 28.0	74	
49	separate Leiter (Stahl)	8.7	78	
50	separate Leiter (Aluminium)	3.8	79	
51	Leitengang-Austrittsbelag L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	13.8 16.3 19.4	80	
52	Leitengang-Austrittsbelag (alte Ausführung)		82	
53	Überbrückungsträger L = 5.14 m L = 6.14 m	56.4 61.0	83	
54	Stahl-Gitterträger L = 5.20 m L = 6.20 m	48.2 57.1	84	
55	Stahl-Gitterträger (alte Ausführung)		85	
56	Querriegel für Gitterträger L = 1.09 m	7.8	86	
57	Querriegel L = 1.09 m	4.8	87	
58	Anfangsquerriegel L = 0.73 m L = 1.09 m	3.0 4.2	88	

Ergänzungsbauteile				
Pos	Benennung	G (kg)	Anlage A Seite (der Zulassung Z-8.1-849)	Abbildung
59	Durchgangsrahmen B = 1.50 m B = 1.75 m	35.0 39.5	89	
60	Durchgangsrahmen (alte Ausführung)		92	
61	Ankerkupplung	0.8	95	
62	Geländerkupplung	1.1	96	
63	Geländerkupplung (alte Ausführung)		97	
64	Fallstecker	0.1	98	
65	Montage-Sicherheits-Geländer Pfosten	5.8	99	
66	Montage-Sicherheits-Geländer Holme L = 1.57 m L = 2.07 m L = 2.57 m L = 3.07 m	3.4 3.7 4.0 4.3	100	
67	Montage-Sicherheits-Geländer Stirnseiten-Rahmen	6.5	101	

Anhang 2

Prüfprotokoll für Arbeits- und Schutzgerüste

hier: Fassadengerüst assco quadro 100

(gem. §§ 10 und 11 BetrSichV)

Auftraggeber: _____ Datum: _____

Gerüstaufsteller: _____

Bauvorhaben: _____

Gerüststart:

Arbeitsgerüst Schutzdach

Fanggerüst Dachfanggerüst

Gerüstkategorie:

Lastklasse

Breitenklasse

4 W09

5 W12

6 ____

Bekleidung: Netze Planen _____

Verwendungszweck: _____

Gerüstbauteile: augenscheinlich unbeschädigt

Standicherheit:

Tragfähigkeit der Aufstandsfläche (Ziffer 2.2.1 der AuV)

Fußspindeln (Ziffer 2.2.2 der AuV)

Höhenausgleich (Ziffer 2.2.4 der AuV)

Längsriegel in den Diagonalfeldern (Ziffer 2.2.6 der AuV)

Vertikaldiagonalen (Ziffern 2.2.6 und 2.4.5 der AuV)

Durchgangsrahmen (Ziffern 2.2.5 und 2.5.6.1 der AuV)

Überbrückungsträger (Ziffer 2.5.6.2 der AuV)

Verankerungen (Ziffer 2.4.7 der AuV)

Verankerungskräfte siehe Aufbauvarianten

* ankreuzen, wenn geprüft und in Ordnung



Beläge:

Systembeläge (entsprechend Tabelle 1 der AuV) *

Arbeits- und Betriebssicherheit:

Seitenschutz (Ziffer 2.4.6 der AuV) *

Wandabstand *

Aufstieg, Zugänge (Ziffer 2.3.5 der AuV) *

Eckausbildung (Ziffer 2.3.4 der AuV) *

Konsolen (Ziffer 2.5.2 der AuV) *

Schutzwand im Dachfanggerüst (Ziffer 2.5.4 der AuV) *

Verkehrssicherung, Beleuchtung *

Plan für Benutzung an Auftraggeber übergeben *

* ankreuzen, wenn geprüft und in Ordnung

Prüfung des quadro 100
Gerüstes abgeschlossen,
die Kennzeichnung ist wie
dargestellt angebracht.

Arbeitsgerüst nach EN 12811-1
Breitenklasse W09
Lastklasse 4
gleichmäßig verteilte Last max. 3.00 kN/m²
Datum der Prüfung

Gerüstbaubetrieb Jedermann
12345 Irgendwo • Tel. 1234-123 456

Bemerkungen:

Datum

Unterschrift (befähigte Person)

Datum

Unterschrift (Auftraggeber)

**Veränderungen am
quadro 100 Gerüst
dürfen nur durch
den Gerüstaufsteller
ausgeführt werden.**

Anhang 3

Checkliste für den Gerüstbenutzer zur Überprüfung von Arbeits- und Schutzgerüste

hier: Fassadengerüst assco quadro 100

Gerüstbenutzer: _____ Datum: _____

Gerüstaufsteller: _____

Bauvorhaben: _____

Überprüfung	Ohne Mangel	Mangel (welcher)
Verwendungszweck (geeignet z. B. für Maurerarbeiten, Stuck- und Putzarbeiten, Malerarbeiten)		
Ist das Gerüst an sichtbarer Stelle (z.B. Aufstieg) gekennzeichnet? <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsgerüst und/oder Schutzgerüst nach DIN EN 12811-1/DIN 4420-1 • Lastklasse und Nutzlast, Breitenklasse • Gerüstaufsteller 		
Wurden Prüfung und Freigabe dokumentiert? (z.B. durch Prüfprotokoll oder Kennzeichnung nach Anhang 2)		
Stand- und Tragsicherheit		
Ist die Stand- und Tragsicherheit zum Zeitpunkt der jeweiligen Inbetriebnahme durch den Auftraggeber bestätigt?		
Arbeits- und Betriebssicherheit		
Sind sichere Zugänge oder Aufstiege, wie z.B. innen liegende Leitergänge oder Treppentürme, vorhanden?		
Ist jede genutzte Gerüstlage vollflächig ausgelegt? (drei 32 cm breite Beläge)		
Sind die Beläge dort gegen Abheben gesichert, wo dies nicht automatisch geschieht? (oberste Ebene, Konsolen)		
Ist die Fuge zwischen Gerüstbelag und Konsole 73 (Schutzdach, Dachfanggerüst) abgedeckt?		

Überprüfung	Ohne Mangel	Mangel (welcher)
Ist bei der Einrüstung einer Bauwerksecke der Belag in voller Breite herumgeführt?		
Sind die Beläge unbeschädigt, z.B. nicht eingerissen, eingeschnitten, angefault?		
Sind alle Gerüstlagen bei mehr als 2.00 m Absturzhöhe mit einem 3-teiligen Seitenschutz versehen? (Geländerholm, Zwischenholm, Bordbrett)		
Ist der 3-teilige Seitenschutz auch an Stirnseiten und Öffnungen angebracht?		
Ist ein maximaler Wandabstand der Belagkanten von 30 cm eingehalten? (wenn nicht, ist auch hier Seitenschutz erforderlich)		
Anforderungen an Fang- und Dachfanggerüste		
Ist beim Dachfanggerüst die Belagfläche voll ausgelegt?		
Liegt der Belag des Dachfanggerüsts nicht tiefer als 1.50 m unter der Traufkante?		
Beträgt der Abstand zwischen Schutzwand und Traufkante mindestens 0.70 m?		
Besteht die Schutzwand aus Netzen oder Geflechten?		
Ist bei Einsatz als Fanggerüst die Belagfläche mindestens mit drei 32 cm breiten Belägen ausgelegt?		
Liegt die Belagebene des Fanggerüsts nicht tiefer als 2.00 m unter der Absturzkante?		
Sonstige Anforderungen		
Sind spannungsführende Leitungen und/oder Geräte im Gerüstbereich abgeschaltet, abgedeckt oder abgeschränkt?		
Ist die Beleuchtung zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs gewährleistet?		
Ist am Gerüst bei Einsatz im öffentlichen Bereich ein Schutzdach vorhanden?		

Checkliste für den Gerüstbenutzer
Seite 2

Datum

Unterschrift (befähigte Person)