

Aufbau- und Verwendungsanleitung Wiederkehr-System-Gerüste



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	5
1.1	Allgemeines	5
1.2	Geltungsbereich	5
1.3	Einschränkungen	6
1.4	Verantwortlichkeiten.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2	Sicherheit	6
2.1	Allgemeines	6
2.2	Persönliche Schutzausrüstung für den Gerüstbauer	7
2.3	Massnahmen zur Absturzsicherung	7
2.4	Anschlagpunkte	8
2.5	Provisorisches Schutzgeländer (PSG)	9
2.6	Provisorisches Stirn- und Seitenschutzgeländer (PSSG)	9
2.7	Kontrolle und Dokumentation	10
2.8	Gesperrte Gerüstbereiche.....	10
2.9	Hinweistafeln.....	10
3	Gesetzliche Grundlagen, Normen und Richtlinien	11
4	Die Wiederkehr-System-Gerüste.....	11
4.1	Definition.....	11
4.2	Anwendungsbereiche und Belastbarkeiten der Systemgerüste	12
4.3	Elemente der Wiederkehr-System-Gerüste	13
4.4	Maximale Belastung von Gerüstelementen	25
4.4.1	Materialien der tragenden Gerüst-Elemente	25
4.4.2	Teleskopfüsse, Gerüstspindeln	25
4.4.3	Gerüstrahmen.....	26
4.4.4	Kupplungen	26
4.4.5	Gerüstbeläge	27
4.4.6	Konsolen.....	29
4.4.7	Fachwerkträger aus Aluminium.....	30
5	Planung und Arbeitsvorbereitung	30
6	Montage.....	31
6.1	Montagevorbereitung	31
6.2	Höhenkote.....	31
6.3	Fundamente.....	32
6.4	Gerüstbasis.....	32
6.5	Aussteifung der Gerüstkonstruktion.....	34
6.6	Längenausgleich (Feldlängen)	34
6.7	Eckverbindungen	34
6.8	Stirnabschlüsse.....	36
6.9	Gerüstaufgänge	36
6.9.1	Treppenaufgang	36
6.9.2	Treppenaufgang mit PSSG	38
6.9.3	Versatz Treppenaufgang	39
6.9.4	Durchstiegsbelag mit Leiter.....	40
6.9.5	Gerüst Giebelseite	41
6.10	Weiterer Gerüstaufbau	42
6.10.1	Annahme des Gerüstmaterials.....	43
6.10.2	Oberster Gerüstgang	43
6.10.3	Verbindung der Gerüstrahmen.....	44
6.10.4	Verbindungen mit Gerüströhen.....	45
6.10.5	Verbindungen mit Elementen mit angeschweisster/n Manschette/n.....	45
6.10.6	Sicherung von Geländerstützen.....	45
6.10.7	Sicherung von Schutzgeländer und Streben	46
6.10.8	Sicherung der Belagsplatten	46

6.11 Verankerungen.....	46
6.11.1 Ankerraster	47
6.11.2 Anker	50
6.11.3 Verankerung an vertikalen Stützen oder horizontalen Balken.....	51
6.12 Aussenabstützungen	52
6.13 Gerüstgangverbreiterung / Konsolen	53
6.14 Nischenelemente.....	54
6.15 Absturzsicherung am Dachrand.....	55
6.15.1 Spenglergang.....	55
6.15.2 Dachdeckerschutzwand	56
6.15.3 Schutzgeländer am Ort	56
6.15.4 Flachdach	57
7 Spezielle Gerüstkomponenten	58
7.1 Überbrückungen.....	58
7.2 Regenschutzdach.....	61
7.3 Fussgängerschutztunnel	62
7.4 Schutzdach	64
7.5 Schwerlast- und Tragkonsolen	65
7.5.1 Schwerlastkonsolen	65
7.5.2 Tragkonsolen	66
7.6 Spargerüst.....	66
8 Demontage des Gerüsts	66
9 Transport, Lagerung, Instandhaltung	67
9.1 Lagerung und Transporte	67
9.2 Reinigung und Unterhalt.....	68
9.3 Materialkontrolle	68
9.4 Prüfpunkte vor Ort / am Objekt:	69
9.5 Gerüstbauteile, welche nicht mehr weiterverwendet werden dürfen	69

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Belastbarkeiten der Systemgerüste</i>	<i>12</i>
<i>Tabelle 2: Materialien der tragenden Elemente.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 3: Belastbarkeit der Gerüstfüsse.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabelle 4: Belastbarkeit der Gerüststrahlen.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 5: Belastbarkeit der Kupplungen.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 6: Belastbarkeit der Gerüstbeläge 1/2.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabelle 7: Belastbarkeit der Gerüstbeläge 2/2.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabelle 8: Belastbarkeit der Konsolen.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabelle 9: Fachwerkträger Einzellast</i>	<i>30</i>
<i>Tabelle 10: Fachwerkträger Linienlast.....</i>	<i>30</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Anschlagpunkte.....</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 2: minimales Gerüstfeld für Anschlagpunkte.....</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 3: Provisorisches Schutzgeländer</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 4: PSSG</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 5: Hinweistafeln gesperrte Gerüstbereiche.....</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 6: Hinweistafeln zur Nutzlast und Gerüstklasse.....</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 7: Fachwerkträger Einzellast</i>	<i>30</i>
<i>Abbildung 8: Fachwerkträger Streckenlast.....</i>	<i>30</i>

Aufbau- und Verwendungsanleitung Wiederkehr-System-Gerüste

Abbildung 9: Höhenkote.....	31
Abbildung 10: Fundamente	32
Abbildung 11: Gerüstbasis	32
Abbildung 12: Weiterbau Gerüstbasis	33
Abbildung 13: Höhenausgleiche Gerüstbasis.....	33
Abbildung 14: Eckverbindungen.....	35
Abbildung 15: Eckverbindungen mit Überlagebelag.....	35
Abbildung 16: Stirnabschlüsse.....	36
Abbildung 17: Treppenaufgang.....	37
Abbildung 18: Treppenaufgang mit PSSG.....	38
Abbildung 19: Versatz-Treppenturm.....	39
Abbildung 20: Durchstiegsbelag mit Leiter	40
Abbildung 21: Gerüst Giebelseite.....	41
Abbildung 22: Variante mit Giebelleiter L101.200.....	42
Abbildung 23: Variante mit Gerüstleiter S101.320.....	42
Abbildung 24: Weiterer Gerüstaufbau mit Treppe	42
Abbildung 25: Warenannahme.....	43
Abbildung 26: oberster Gerüstgang.....	43
Abbildung 27: Sicherungshaken mit Verbindungszapfen.....	44
Abbildung 28: Rohr-Verbinder.....	45
Abbildung 29: Kreuzkupplungen	45
Abbildung 30: Knotenpunkte	45
Abbildung 31: Verankerungsraster Gerüst unbekleidet	47
Abbildung 32: Verankerungsraster Gerüst mit Netz	48
Abbildung 33: Verankerungsraster Gerüst mit Plane.....	49
Abbildung 34: Verankerungen.....	50
Abbildung 35: Verankerungen mit Überrohr	50
Abbildung 36: V-Verankerungen	50
Abbildung 37: Verankerung an vertikalen Stützen.....	51
Abbildung 38: Aussenabstützungen.....	52
Abbildung 39: vorgelagerte Gerüsttürme.....	52
Abbildung 40: Gerüstverbreiterung 30 cm.....	53
Abbildung 41: Gerüstverbreiterung 70 cm mit Abstützung.....	53
Abbildung 42: Gerüstverbreiterung 100 cm mit Abstützung.....	53
Abbildung 43: Überlageblech	53
Abbildung 44: Nischenelemente.....	54
Abbildung 45: Spenglergang	55
Abbildung 46: Giebelschutzgeländer.....	56
Abbildung 47: Flachdach.....	57
Abbildung 48: Verankerung bei Überbrückungen.....	58
Abbildung 49: Überbrückungssteg	59
Abbildung 50: Überbrückung mit Fachwerkträger.....	59
Abbildung 51: Überbrückung mit Rahmen und Fachwerkträger F1	60
Abbildung 52: Überbrückung mit doppeltem Fachwerkträger F2	60
Abbildung 53: Regenschutzdach.....	61
Abbildung 54: Regenschutzdach mit Verlängerung.....	61
Abbildung 55: Fussgängerschutztunnel	63
Abbildung 56: Schutzdach mit Aufhängung und Verankerung.....	64
Abbildung 57: Schwerlastkonsolen mit Wandplatten	65
Abbildung 58: Tragkonsolen.....	66
Abbildung 59: Lagerung Gerüstbarellen.....	67
Abbildung 60: defekte Gerüstbeläge	70

1 Einführung

1.1 Allgemeines

- Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AVA) regelt den Auf-, Um- und Abbau der relevanten Gerüstbauvarianten und Anwendungsbereiche für Wiederkehr-System-Gerüste der Firma Wiederkehr AG, Buchrain.
- Beim Auf- und Abbau der Gerüstbauvarianten gemäss dieser AVA, wird der Ersteller des Gerüsts von der Verpflichtung befreit, die Tauglichkeit des Wiederkehr-System-Gerüst durch einen gesonderten statischen Nachweis zu prüfen, sofern nur originale Gerüstelemente der Firma Wiederkehr AG, Buchrain verwendet wurden.
- Die Vorgaben dieser AVA sind einzuhalten. Der Ersteller muss überwachen, dass alle Vorgaben dieser AVA in jeder Ausführungsphase eingehalten werden.
- Diese AVA ist integrierter Bestandteil der Wiederkehr-System-Gerüste und ist verbindlich für den Einsatz und Umgang mit diesen.
- Diese AVA ersetzt nicht allfällige behördliche Genehmigungen für die Durchführung von Bauvorhaben. Zudem können örtliche Vorschriften ergänzende Massnahmen zu dieser Anleitung enthalten.
- Der Auf-, Um- und Abbau von Wiederkehr-System-Gerüsten darf ausschliesslich unter Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten erfolgen, welche speziell für diese Arbeiten eine angemessene Unterweisung erhalten haben.
- Während dem Auf- und Abbau sowie während des gesamten Verwendungszeitraumes muss eine Kopie dieser AVA auf der Baustelle vorhanden sein (Baubüro).
- Auszugsweise Kopien oder Veröffentlichungen dieser AVA bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch die Firma Wiederkehr AG, Buchrain. Arbeitskopien der gesamten AVA für die Baustellen sowie für Schulungs- oder andere innerbetrieblichen Zwecke müssen auch alle Anhänge beinhalten.
- Diese AVA basiert auf dem derzeitigen Stand der Technik.
- Im Übrigen sind die gesetzlichen Bestimmungen und geltenden Vorschriften strikte einzuhalten.
- Manipulation am Gerüst durch Unbefugte oder nicht regelkonforme Nutzung des Gerüsts ist nicht Bestandteil dieser AVA.
- Wird von dieser AVA abgewichen, entfällt jegliche Produkthaftung.
- Eine stets aktualisierte Version der AVA ist auf unserer Webseite www.wiederkehrag.ch publiziert und kann dort heruntergeladen werden.

1.2 Geltungsbereich

Diese AVA umfasst alle Vorschriften, Hinweise und technischen Angaben, welche notwendig sind für:

- Auf-, Um- und Abbau
- Sicherheit
- Lagerung und Transport
- Instandhaltung

1.3 Einschränkungen

- Der Geltungsbereich dieser AVA beschränkt sich ausschliesslich auf die darin beschriebenen Gerüstbauvarianten und Anwendungsbereiche.
- Die AVA beinhaltet nicht Informationen zur Erstellung von Spezialgerüsten oder Gerüsten mit Sonderbauteilen, Hängegerüsten, mobilen Gerüsten, Kletterbühnen, Flächengerüsten sowie Notdächer.
- Diese AVA gilt nur, wenn ausschliesslich originale Wiederkehr-System-Gerüst Bauteile der Firma Wiederkehr AG, Buchrain verwendet werden gemäss Kapitel 4.3.
- Abgeänderte oder nicht vom Hersteller reparierte Wiederkehr-System-Gerüst Bauteile sind nicht Bestandteil dieser AVA. Die Firma Wiederkehr AG haftet nicht für Unfälle und Schäden die daraus entstehen können.

Bei Verwendung von Fremdfabrikaten gelangt diese Aufbau- und Verwendungsanleitung nicht zur Anwendung. Zudem können gravierende Sicherheitsmängel und eine nicht ausreichende Standsicherheit die Folge sein. Jegliche Produkthaftung entfällt. Die Firma Wiederkehr AG haftet nicht für Unfälle und Schäden die daraus entstehen können.

1.4 Verantwortlichkeiten

- Der Hersteller (die Fa. Wiederkehr AG) ist verantwortlich für die normkonforme Auslegung und Herstellung aller Komponenten, welche für den Bau des Gerüstes erforderlich sind. Er muss die gesetzlich notwendigen Sicherheitsnachweise vorweisen können.
- Der Ersteller ist vom Gesetz her verantwortlich für die regelkonforme Planung und den sicheren und vorschriftsmässigen Auf- und Abbau des Baugerüstes.
- Der Benutzer ist ab erfolgter Übernahme verantwortlich für die zweckbestimmte Verwendung des Baugerüstes. Insbesondere ist es ihm untersagt, jegliche Änderung am Gerüst vorzunehmen und jeden Mangel unverzüglich der Bauleitung zu melden.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

- Vor Beginn der Gerüstarbeiten ist eine Gefahrenanalyse/Risikobeurteilung vorzunehmen.
- Vor jeder Benutzung des Gerüstes hat eine Prüfung auf dessen ordnungsgemässen Zustand zu erfolgen (siehe Kapitel 2.7).
- Alle Gerüstbauteile sind laufend durch Sichtkontrolle auf die einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden (siehe Kapitel 9.3 – 9.5).
- Die Standsicherheit des Gerüstes ist zu jeder Zeit sicher zu stellen; während dem Auf-, Um- oder Abbau.
- Beim Auf-, Um- und Abbau des Gerüstes kann Absturzgefahr für Personen bestehen. Die Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr ausgeschlossen oder so gering wie möglich gehalten wird.

Für den Auf-, Um- und Abbau können technische und personenbezogene Massnahmen angewandt werden. Mögliche Massnahmen können z.B. je nach Montagesituation, der Einsatz von qualifizierten und für die jeweilige Gefahrensituation besonders eingewiesenen Beschäftigten, die Verwendung von provisorischen Schutzgeländern (PSG) oder im Einzelfall die Verwendung einer geeigneten persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) sein.

- Ist für die Montage des Wiederkehr-System-Gerüsts der Einsatz einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA), eines provisorischen Schutzgeländers (PSG) oder eines provisorischen Stirn- und Seitenschutzgeländers (PSSG) erforderlich, sind die in den Kapitel 2.4 - 2.6 dargestellten Anschlagpunkte bzw. das dargestellte PSG/PSSG zu verwenden. Die Eignung einer PSA zur Absturzsicherung ist zu prüfen, besonders bis zur dritten Gerüstlage (Mindesthöhe Sturzraum).
- Ist in dieser AVA von befähigten Personen die Rede, liegt es in der Verantwortung des Erstellers zu beurteilen, welche Mitarbeitende über genügend Erfahrung und Fachkenntnisse verfügen um diese Aufgabe wahrzunehmen.
- Es ist verboten auf einen eingebauten Gerüstbelag herunterzuspringen. Ebenso ist das hoch-/herunterklettern am Gerüst untersagt. Um auf den oberen/unteren Gerüstlauf zu gelangen sind ausschliesslich die dafür vorgesehenen Vorrichtungen wie Treppenaufgänge, Belagsplatten mit Luke und Leiter oder Leitern (bis zu einer Höhe von höchstens 5 m) zu benutzen.
- Werden Sonderbauteile (siehe Kapitel 4.3) verwendet, die in dieser AVA aufgeführt sind, muss der Ersteller die notwendigen Abklärungen treffen und allenfalls statische Berechnungen vornehmen.

2.2 Persönliche Schutzausrüstung für den Gerüstbauer

Jeder Mitarbeiter, welcher mit dem Bau eines Gerüsts beschäftigt ist, muss mit einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ausgerüstet sein, diese korrekt einsetzen und tragen.

Für bestimmte Arbeitsschritte können zusätzlich persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) erforderlich sein.

Weiterführende Massnahmen gemäss Gefahrenanalyse und geltenden Vorschriften.

2.3 Massnahmen zur Absturzsicherung

- Zur Sicherung gegen Absturz können nur die vorgegebenen Anschlagpunkte verwendet werden.
- Die vorgegebenen Anschlagpunkte dürfen nur als solche genutzt werden, wenn mindestens ein ganzes Gerüstfeld montiert ist (2 Rahmen + 1 Geländer).

Eine weitere Möglichkeit zur Absturzsicherung ist das provisorische Schutzgeländer (PSG) oder das provisorische Stirn- und Seitenschutzgeländer (PSSG).
(siehe Kapitel 2.5 - 2.6)

2.4 Anschlagpunkte

Ein Anschlagpunkt ist eine Befestigungsmöglichkeit am Gerüststrahmen als Absturzsicherung. Ein Rohrkarabiner darf ausschliesslich an folgenden Anschlagpunkten eingehängt werden:





			
Anschlagpunkt A Am oberen Querrohr des Gerüststrahmens, innerhalb des Verstärkungsdreiecks, beidseitig möglich	Anschlagpunkt B Am oberen Querrohr des Gerüststrahmens	Anschlagpunkt C Am Flacheisen (bei älteren Modellen Rechteckrohr), im Verstärkungsdreieck, beidseitig möglich	Anschlagpunkt D Am Standrohr des Gerüststrahmens, im Verstärkungsdreieck <i>Achtung: Eigenschaften des Karabiners sind zu beachten!</i>

Abbildung 1: Anschlagpunkte

Verstärkungsdreieck = auch „Spickel“ genannt

Diese Anschlagpunkte können auf der Aussen- oder Innenseite des Gerüsts angewendet werden.

Achtung: Erwähnte Anschlagpunkte dürfen nicht bei einem einzelnen, freistehenden Gerüststrahmen angewendet werden! Es bedarf mindestens eines Gerüstfeldes (ohne obere Belagsplatten), d.h. zweier Gerüststrahmen, welche mit einem Doppelgeländer verbunden sind.

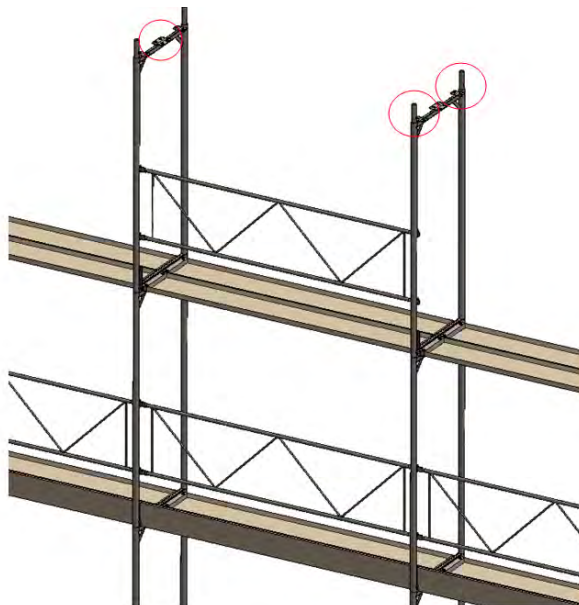


Abbildung 2: minimales Gerüstfeld für Anschlagpunkte

2.5 Provisorisches Schutzgeländer (PSG)

Sollte die vorgegebene Montagereihenfolge (Kapitel 6) nicht eingehalten werden können und ist kein Anschlagpunkt zur Sicherung vorhanden, dann kann das PSG (provisorisches Schutzgeländer) eingesetzt werden.



Abbildung 3: Provisorisches Schutzgeländer

2.6 Provisorisches Stirn- und Seitenschutzgeländer (PSSG)

Mit dem Einsatz des provisorischen Stirn- und Seitenschutzgeländers ist beim Auf- und Abbau eines Treppenaufgangs kein zusätzliches Sichern mit Auffanggurten und Höhensicherungsgerät nötig (siehe Kapitel 6.9.2). Höchste Sicherheit bereits ab 2 m Absturzhöhe.



Abbildung 4: PSSG

Je nach lokaler Vorschrift ist mit dem PSG oder dem PSSG ein Teleskop-Knieholm erforderlich.

2.7 Kontrolle und Dokumentation

Das Gerüst muss nach jeder Montage und vor jeder Inbetriebnahme von hierzu befähigten Personen kontrolliert werden. Wir empfehlen die Kontrolle und die Übergabe zu dokumentieren.

2.8 Gesperrte Gerüstbereiche

Der Zugang zu einem gesperrten Gerüstbereich kann mittels Gerüstbauteilen (Geländer, Stirnabschlussgeländer, Rohr mit Kupplung, etc.) blockiert werden und/oder mit einer Tafel „Gerüst gesperrt“ gekennzeichnet werden.



B390.400

Abbildung 5: Hinweistafeln

2.9 Hinweistafeln

Jedes Gerüst ist mit einer Hinweistafel mit Angabe der Nutzlast beim Gerüstaufgang zu versehen. Sind mehrere Gerüstaufgänge vorhanden, ist an jedem eine Tafel zu montieren.



B390.300/301/302/310

Abbildung 6: Hinweistafeln

3 Gesetzliche Grundlagen, Normen und Richtlinien

Die Systemgerüste unterliegen folgenden europäischen und nationalen gesetzlichen Vorschriften und Normen:

BauAV

- Bauarbeiten-Verordnung regelt den Umgang mit Arbeitsgerüsten

SN EN Normen

- SN EN 12810-1, -2 Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen; Teile 1 und 2
- SN EN 12811-1,-2,-3, -4 Temporäre Konstruktion für Bauwerke, Teile 1, 2, 3, 4
- SN EN 13374 Temporäre Seitenschutzsysteme
- SN EN 39 Systemunabhängige Stahlrohre für die Verwendung in Trag- und Arbeitsgerüsten
- SN EN 74 Kupplungen, Zentrierbolzen und Fussplatten für Stahlrohrarbeitsgerüste und Traggerüste

4 Die Wiederkehr-System-Gerüste

4.1 Definition

Die Wiederkehr-System-Gerüste sind Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen.

Zu den Systemgerüsten von Wiederkehr gehören die folgenden Ausführungsvarianten

- Leichtbaugerüst: L 250/70 leichtes Arbeitsgerüst Lastklasse 3, 2 kN/m²
- Schnellbaugerüst: S 250/70 leichtes Arbeitsgerüst Lastklasse 3, 2 kN/m²
- Schnellbaugerüst: S 250/95 schweres Arbeitsgerüst Lastklasse 4, 3 kN/m²
besonders schweres Arbeitsgerüst Lastklasse 5, 4.5 kN/m²
- Aluminiumgerüst: A 250/70 leichtes Arbeitsgerüst Lastklasse 3, 2 kN/m²

Aufbau- und Verwendungsanleitung Wiederkehr-System-Gerüste

4.2 Anwendungsbereiche und Belastbarkeiten der Systemgerüste

Zulässige Gerüsthöhen Wiederkehr-System-Gerüste¹. Die zulässigen Bauhöhen sind:

Gerüsttyp und Wandstärke der Rahmenrohre	Belastbarkeit und zulässige Bauhöhe in Abhängig von der Lastklasse								
	Lastklasse 3 2.0 kN/m ²				Lastklasse 4 3.0 kN/m ²			Lastklasse 5 4.5 kN/m ²	
Konsolen	mit einer Konsole oberster Lauf	mit Konsole ≤ 30 cm	mit Konsole 70cm	mit Konsole 105cm	mit einer Konsole oberster Lauf	mit Konsole ≤ 30 cm	mit Konsole 70cm	mit einer Konsole oberster Lauf	mit Konsole ≤ 30 cm
Schnellbaugerüst ² 70 cm, WS 3.2 mm	50	30	20	20 ⁵	-	-	-	-	-
Schnellbaugerüst ² 95 cm, WS 3.2 mm	50	30	20	20 ⁵	30	20	20 ⁵	25	15
Aluminiumgerüst ^{3,4} WS, 4 mm	30	20	10 ⁵	4 ⁵	-	-	-	-	-
Leichtbaugerüst S235 ^{2,3,6} 70 cm, WS 2 mm	33	20	12 ⁵	10 ⁵	-	-	-	-	-
Leichtbaugerüst S355 ^{2,3} 70 cm, WS 2 mm	50	30	20	16 ⁵	-	-	-	-	-

¹ Berechnungen basieren auf einer Feldlänge von 2.50 m und einem Ankerraster von 8.0 m
² Berechnungen mit Holzbelag 2.50 m
³ nur Konsolen mit breiten Kupplungen verwenden
⁴ Berechnungen nur mit Aluminium - Komponenten (Belag, Konsolen, etc.)
⁵ nur mit Abstützung
⁶ System-Gerüsten mit Komponenten unterschiedlicher Stahlqualitäten (S235 + S355)

Tabelle 1: Belastbarkeiten der Systemgerüste

Schneelasten verhalten sich wie Gebrauchslasten, daher ist das Gerüst immer von Schnee und Eis zu befreien. Dabei ist zu beachten, dass für die Berechnung der Gerüsthöhen gemäss Tabelle 1, die Gesamtbelastung gemäss Norm (z.B. 2kN/m²) nicht auf jedem Gerüstgang berücksichtigt wird. Das heisst, dass der Schnee nicht erst beim Erreichen der max. Flächenlast entfernt werden muss, sondern schon früher. Eine Schneehöhe kann nicht angegeben werden, da es von dessen Beschaffenheit abhängt.

Windlasten

Sämtliche Berechnungen beruhen auf einem maximalen Staudruck von 1.1 kN/m². Für exponierte Lagen und grössere Höhen müssen separate Berechnungen erstellt werden.

4.3 Elemente der Wiederkehr-System-Gerüste

Nachfolgend sind alle Elemente für den Bau von Wiederkehr-System-Gerüsten dargestellt und beschrieben.

Wiederkehr-System-Gerüstelemente, die in dieser AVA nicht aufgeführt oder abgebildet sind, liegen ausserhalb deren Geltungsbereiches. Bei der Verwendung solcher Elemente entfällt die Produkthaftung. Die Firma Wiederkehr AG haftet nicht für Unfälle und Schäden die daraus entstehen können.

Gerüstrahmen

S	=	Schnellbaugerüst, aus Stahl, S 235, feuerverzinkt, Wandstärke 3.25 mm
SD	=	gleiche Ausführung wie S, innere Belagsplatte entfernbar
L	=	Leichtbaugerüst, aus Stahl, S 355, feuerverzinkt, Wandstärke 2.00 mm
LD	=	Leichtbaugerüst, aus Stahl, S 235, feuerverzinkt, Wandstärke 2.00 mm
LD	=	gleiche Ausführung wie L, innere Belagsplatte entfernbar
A	=	Aluminiumgerüst, aus Aluminium, Wandstärke 4.00 mm



S111.200 / S
S150.200 / S
S112.200 / SD
S222.200 / L
S224.200 / LD
S225.200 / A
200 x 80/105 cm



S111.220 / SE
S222.220 / LE
S225.220 / AE
200 x 80 cm



S111.125 / S
S150.125 / S
S222.125 / L
125 x 80/105 cm



S111.100 / S
S150.100 / S
S222.100 / L
100 x 80/105 cm



S111.101 / SSP
S222.101 / LSP
S225.100 / A
100 x 80 cm



S225.105 / A
100 x 80 cm



S111.075 / S
S222.075 / L
75 x 80 cm



S150.210 Adapter
105 zu 80 cm

Ausführungen Gerüstrahmen im Umlauf – Erkennungsmerkmale

Leichtbaurahmen



L/LD70 - 1
verpresste
Zapfen,
geschlossener
Spickel,
Rundrohr für
Plattenauflage



L/LD70 - 2
gebördelte/geröllte
Zapfen,
Rechteckrohr im
Spickel,
Rechteckrohr
für Plattenauflage



L/LD70 - 3
Zapfen mit
geschweissten
Bolzen,
Rechteckrohr im
Spickel,
Rechteckrohr für
Plattenauflage



L/LD70 - 4
geschraubte
Zapfen,
Flacheisen mit Loch
im Spickel,
Rechteckrohr für
Plattenauflage



L/LD70 - 5
geschraubte Zapfen,
Flacheisen mit
Schlitz im Spickel,
Stahl S355,
Rechteckrohr
für Plattenauflage

Schnellbaurahmen



S/SD70 - 1
verpresste
Zapfen,
geschlossener
Spickel,
Rundrohr für
Plattenauflage



S/SD70 - 2
geschraubte
Zapfen,
geschlossener
Spickel,
Rundrohr für
Plattenauflage



S/SD70 - 3
geschraubte
Zapfen,
Rechteckrohr im
Spickel,
Rechteckrohr für
Plattenauflage



S/SD70 - 4
geschraubte Zapfen,
Flacheisen im
Spickel,
Rechteckrohr für
Plattenauflage

Schnellbaurahmen breit



S100 - 1
geschraubte Zapfen,
Rundrohr im Spickel,
Rechteckrohr für
Plattenauflage



S100 - 2
geschraubte Zapfen,
Rechteckrohr im Spickel,
Rechteckrohr für
Plattenauflage

Aluminiumrahmen



A70
Alu Rahmen

Sicherungshaken / Sicherungsstift mit Splint



S560.000



S560.001

Zwischenstücke für Belagsaufnahme



S680.070 / 80 cm breit
S680.100 / 105 cm breit



S681.070 / 80 cm breit
S681.100 / 105 cm breit



S682.070 / 75 cm breit
S683.070 / 75 cm breit

Belagsplatten



S444.075 / 125 / 150 / 180 / 225 / 250
Holz / 4 x 31 cm / 0.75 – 2.50 m



S443.250
Holz / 4.5 x 31 cm / 2.50 m



S441.065 / 115 / 140 / 170 / 240
Holz / 5 x 16 cm / 0.65 – 2.40 m
S443.115 / 140 / 170 / 240
Holz / 4.5 x 16 cm / 1.15 – 2.40 m



S447.075 / 125 / 150 / 180 / 250 / 300
Alu gelocht / 31 cm / 0.75 – 3.00 m



S449.075 / 125 / 150 / 180 / 225 / 250 / 300
Alu geriffelt / 31 cm / 0.75 – 3.00 m
S436.075 / 125 / 150 / 180 / 225 / 250
Alu geriffelt / 31 cm / 2.50 m



S440.065 / 115 / 140 / 170 / 240 / 290
Stahl gelocht / 16 cm / 0.75 – 3.00 m
S449.115 / 140 / 170 / 240 / 290
Alu geriffelt 16 cm 1.15 -2.90 m



S448.075 / 125 / 150 / 180 / 250 / 300
Alu geriffelt / 64 cm / 0.75 – 3.00 m
S437.075 / 125 / 150 / 180 / 250 Alu
geriffelt / 31 cm / 2.50 m



S452.250
Alu geriffelt / 64 cm / 2.50 m
mit Durchstiegs Luke und Leiter



S440.075 / 125 / 150 / 180 / 250
Stahl gelocht / 31 cm / 0.75 – 2.50 m



S430.250 / 300



S461.060 / 115 / 140 / 170 / 215 / 240 / 290



S449.068 / S448.068

Aufbau- und Verwendungsanleitung Wiederkehr-System-Gerüste

Stahl gelocht / 32 cm / 2.50 – 3.00 m

Überlagebleche Alu-Riffelblech, 65 – 290 cm

Überlagebelag 31 / 64 cm
Alu-Riffelblech

Überbrückungssteg



S453.500
Alu geriffelt / 64 cm

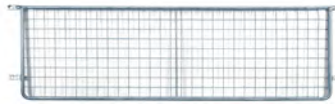


Adapter
zu Überbrückungssteg

Schutzgeländer



S333.075 / 125 / 150 / 180 / 225 / 250 / 300
60 cm hoch / 0.75 – 3.00 m



S334.075 / 125 / 150 / 180 / 250 / 300
82 cm hoch / 0.75 – 3.00 m
mit Gittergeflecht



S335.180 / A
S335.250 / A
60 cm hoch / 1.80 + 2.50 m



S332.075 – S332.300
0.75 m bis 3.00 m lang /
Horizontalstreben



S336.300
Geländerelemente Alu, 300 cm,
2-Sprossen



S336.400
Geländerelemente Alu, 400 cm
3-Sprossen

Provisorisches Schutzgeländer PSG und Stirnschutzgeländer PSSG



S721.200
Geländerpfosten



S721.250
Teleskop-Geländerholmen



S725.000 / S726.000
Provisorisches Stirn- und
Seitenschutzgeländer PSSG

Stirnabschlussgeländer



S686.077 / 75 cm breit



S686.070 / 75 cm breit
S686.100 / 105 cm breit



S687.070 / 75 cm breit
S687.100 / 105 cm breit



S688.070 / A / 75 cm breit

Bordbretter



S450.075 / 125 / 150 / 180 / 225 / 250 / 300
Holz / 20 cm / 75 – 300 cm



S451.070 / 70 cm
S451.100 / 100 cm
Alu / 20 cm / für Stirnabschluss

Windsicherungen für Belagsplatten



S554.070
S554.100



S900.023



S900.024

Sicherung zu Überlagebleche



S461.010



S461.020



S461.030

Geländerstützen



S555.100 / S
S556.100 / L
S560.100 / A
105 cm



S558.070 / L
105 x 80 cm



S557.040
S557.045
105 cm



S557.070
S557.075
105 x 70 cm

Geländerstützen/-halterungen



S557.000
105 x 75 cm
zu allen Belags-
typen



S559.200
S560.200 / Alu
200 cm



S559.300
300 cm

*SB



S556.080
für Innengeländer



S720.020
Geländerstützen für
Dachrand



S720.010
Wandhalterung mit
2 Befestigungsmanschetten



S720.160 S720.150
Geländerpfosten
für Ortschaftzwingen



S720.140
Halterung für Geländerpfosten

*SB: Sonderbauteil

Regenschutzdächer



S675.070
Aufsatzbügel



S675.271
Verlängerung zu
Stütze



S675.075
Spannrohr zu Stütze
oder Aufsatzbügel



S675.275
Horizontalstreben
2.50 m lang

Gerüstkonsolen 16 cm



S662.015
S662.016



S667.020



S667.015
S667.016

Spezial-Konsolen



30 cm
S674.033



70 cm
S674.077

Gerüstkonsolen 30 cm



S662.030



S667.033



S667.030



S666.033



S666.030



S661.030 / A



S667.035
Eckkonsole

Nischenelemente



S666.200
Nischenelement



S666.210
Anfangsstück



S805.250
Aussteifungsrohr

Gerüstkonsolen 70 cm



S662.070



S667.070



S661.070 / A



S666.070



S663.070 / A



*SB

S665.070



S669.070



S668.070



*SB

Gerüstkonsolen 105 cm



S666.101



S666.100



*SB

S667.100



*SB

Aufzugskonsolen



S670.075
S670.175



*SB: Sonderbauteil

Ortschutzzwinge



S720.100

Konsolen-Rahmen zu Spenglergang



S673.070
70 cm

Diagonale Stützrohre zu Konsolen

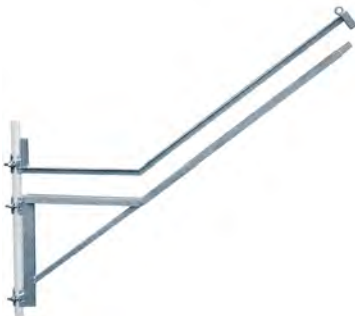


S666.000



S666.005

Konsole zu Schutzdach



S670.200

Tragkonsolen



S671.100



S671.150



S671.110

Fussgängerschutz tunnel 3-teilig



S114.255
120 - 250 cm



Verbindungsbalken



Auflagestück
S114.110 / 120 / 140 / 160



Adapter
S114.200

Fachwerkträger aus Alu



S710.520
45 x 520 cm



S710.620
45 x 620 cm



S710.720
45 x 720 cm



S710.820
45 x 820 cm

Gerüsttreppen



Alu
S708.130 / 140 / 150 / 160 /
170 / 180 / 190 / 325 / 58 cm breit
S601.325 / 58 cm breit
S706.100 / 58 cm breit



Treppengeländerstreben
S702.325 / 325 cm lang
S702.270 / 270 cm lang



Alu-Doppelgeländerstreben
S703.325 / 325 cm lang / 50 cm breit

Gerüstleitern steckbar



L101.320



L101.200

Treppentüren zu Gerüststrahlen 70 cm



S705.200



S705.001

Teleskopfüsse / Gerüstspindeln / Fussplatten



S888.140



S888.060



S888.100



S888.020



S888.000



S760.001

Gerüstkupplungen



S777.020
Kreuzkupplung
breit



S777.030
Drehkupplung
breit



S777.018
Parallelkupplung
breit



S777.120
S777.125
S777.140
Kreuzkupplung
schmal



S777.130
S777.135
S777.150
Drehkupplung
schmal



S777.019
Parallelkupplung
schmal



S777.060
Zugkupplung



S777.040
Verbindungszapfen

Spezielle Manschetten



S777.010



S777.017



S777.015



S777.012



S777.013



S777.005



S777.011



S777.014



S777.006

Elemente zu Dachdeckerschutzwand



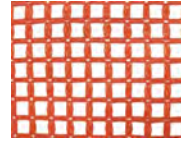
Gerüstrohrhalter
S777.070



Anfangsstück
S775.000



Rohrelement
S775.075 / 125 / 150 /
180 / 250 / 300
0.75 – 3.00 m



Schutznetz
S908.200
2.00 m x 25 m



Kabelbinder
S900.021

Gerüstrohre



für Abstützungen,
Aussteifungen,
Seitenschutz
S771.600
S771.000
48.3 x 3.25 mm; S 235



für Seitenschutz
S770.100
S770.000
48.3 x 2.3 mm; S 235

S772.000
S772.080
48.3 x 4 mm; Alu



für horizontale
Aussteifung
S805.250



für diagonale Aussteifung
S807.250

Verankerungsröhre



S890.028 / 065 / 100
28 – 100 cm



S891.120 / 160 / 190 /
230; 28 cm lang
S894.300; 46 cm lang
S892.120 / 160 / 190 /
230; 65 cm lang

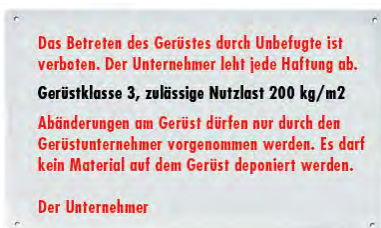


S111.000 / Standard
103.5 x 103.5 x 100 cm
S111.070 / schmal
70 x 103.5 x 100 cm



S111.010
Aufsatz zu Gerüstbarellen
für Lagerung 100 cm breite
Rahmen

Hinweistafeln



B390.300/301/302/310



B390.400

4.4 Maximale Belastung von Gerüstelementen

4.4.1 Materialien der tragenden Gerüst-Elemente

Element	Dimension	Material
Leichtbaurahmen L	Rohr 48.3 x 2.0 mm	S235 S355 (ab 2007)
Schnellbaurahmen S	Rohr 48.3 x 3.25 mm	S235
Aluminiumrahmen A	Rohr 48.3 x 3.8 mm	EN AW-6082 T6
Teleskopfüsse	Rohr 38.0 x 3.0 mm	S235
Spindeln	Rohr 38.0 x 3.8 mm	S235
Kupplungen	gemäss Katalog	S235
Holzbelag S444 S443 S441	Höhe 40 / 45 mm Kopfstücke	Fichtenholz, lammellenverleimt, ofengetrocknet S235
Aluminiumbelag S436 S437 S448 S449	Profilhöhe 50 / 70 mm, Stärke 1.5 mm, gerillt	EN AW-6005A T6
Aluminiumbelag S447	Profilhöhe 70 mm, Stärke 3.0 mm, gelocht	EN AW-5754 H12
Stahlbelag S440	Profilhöhe 68 mm, Stärke 1.25 mm, gelocht	S250GD
Stahlbelag S430	Profilhöhe 76 mm, Stärke 1.25 mm, gelocht	S275JR
Gitterträger	Rohr 48.3 x 3.8 mm Ovalrohr 30 x 22 x 3.8 mm	EN AW-6082 / EN AW-Al Si1MgMn

Tabelle 2: Materialien der tragenden Elemente

4.4.2 Teleskopfüsse, Gerüstspindeln

Der angegebene Wert gilt bei einer Auszugslänge von 20 cm.

Element	Slipping load	Arbeitslasten	Referenz
Spindel S888.060	110 kN	50 kN (5 to)	EN 12811-1
Spindel S888.100	48.37 kN	22 kN (2.2 to)	EN 12811-1
Teleskopfuss S888.140	-	16 kN (1.6 to)	
Fussplatte S888.000	-	20 kN (2 to)	EN 74-3

Tabelle 3: Belastbarkeit der Gerüstfüsse

Es gilt zu beachten, dass die max. Gerüsthöhe durch die max. Belastung der Fusselemente bestimmt wird! Wird eine Auszugslänge von 20 cm überschritten, müssen je nach Belastung weitere Massnahmen ergriffen werden (wie z.B. Aussteifungsrohre).

4.4.3 Gerüststrahlen

Die maximale Belastung der Gerüststrahlen ist unabhängig von der jeweiligen Rahmenhöhe.

Gerüstaufbau	Zulässige Lastklasse	max. Gebrauchslast pro Rahmenstiel
Leichtbaugerüst L 250/70 „alt“ S235	3	12.5 kN (1.25 to)
Leichtbaugerüst L 250/70 S355	3	12.5 kN (1.25 to)
Schnellbaugerüst S 250/70	3	19.8 kN (1.98 to)
Schnellbaugerüst S 250/95	3, 4, 5	20.9 kN (2.09 to)
Aluminiumgerüst A 250/70	3	12.5 kN (1.25 to)

Tabelle 4: Belastbarkeit der Gerüststrahlen

4.4.4 Kupplungen

Max. Belastbarkeit:

Art. Nr	Bezeichnung	Slipping load	Arbeitslasten	Referenz
S777.020	Kreuzkupplung	15 kN	10 kN	EN 74-1 Class B
S777.120	Kreuzkupplung	15 kN	10 kN	EN 74-1
S777.125	Kreuzkupplung	15 kN	10 kN	EN 74-1
S777.140	Kreuzkupplung	10 kN	6.5 kN	EN 74-2
S777.030	Drehkupplung	15 kN	10 kN	EN 74-1 Class B
S777.130	Drehkupplung	15 kN	10 kN	EN 74-1 Class B
S777.135	Drehkupplung	15 kN	10 kN	EN 74-1 Class B
S777.150	Drehkupplung	10 kN	6.5 kN	EN 74-2
S777.018	Parallelkupplung	15 kN	10 kN	EN 74-1 Class B
S777.019	Parallelkupplung	10 kN	6.5 kN	EN 74-1 Class A
S777.060	Rohr-Verbinder	9 kN	5.4 kN	EN 74-1 Class B
	Manschetten	10 kN	6.5 kN	-

Tabelle 5: Belastbarkeit der Kupplungen

Achtung: Falsch montierte Gerüst-Kupplungen und Manschetten mindern die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und können zum Einsturz des Gerüsts führen. Schraubkupplungen und Manschetten sind mit einem Moment von 50 Nm anzuziehen. Die angegebenen Werte gelten nur bei sauberen Rohren.

4.4.5 Gerüstbeläge

Die Belastbarkeit der Gerüstbeläge wird in kN/m^2 angegeben.

Artikel	Beschaffenheit	Breite	Zugelassen in Lastklasse				Spenglergang
			3 = 2 kN/m^2	4 = 3 kN/m^2	5 = 4.5 kN/m^2	6 = 6 kN/m^2	
S430.250	Stahl gelocht	31 cm	ja	ja	ja	-	ja
S430.300	Stahl gelocht	31 cm	ja	ja	-	-	ja
S436.075	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	Ja	-	ja
S436.125	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	Ja	-	ja
S436.150	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	Ja	-	ja
S436.180	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	Ja	-	ja
S436.225	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	Ja	-	ja
S436.250	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	Ja	-	ja
S437.075	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	-	ja
S437.125	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	-	ja
S437.150	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	-	ja
S437.180	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	-	ja
S437.250	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	-	ja
S440.065	Stahl gelocht	16 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.115	Stahl gelocht	16 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.140	Stahl gelocht	16 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.170	Stahl gelocht	16 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.240	Stahl gelocht	16 cm	ja	ja	ja	-	ja
S440.290	Stahl gelocht	16 cm	ja	ja	-	-	ja
S440.075	Stahl gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.125	Stahl gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.150	Stahl gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.180	Stahl gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S440.250	Stahl gelocht	31 cm	ja	ja	ja	-	ja
S441.065*	Holz längsverleimt	16 cm	ja	ja	ja	-	-
S441.115*	Holz längsverleimt	16 cm	ja	ja	ja	-	-
S441.140*	Holz längsverleimt	16 cm	ja	ja	ja	-	-
S441.170*	Holz längsverleimt	16 cm	ja	ja	ja	-	-
S441.240*	Holz längsverleimt	16 cm	ja	ja	ja	-	-
S444.075	Holz längsverleimt	31 cm	ja	ja	ja	-	-
S444.125	Holz längsverleimt	31 cm	ja	ja	ja	-	-
S444.150	Holz längsverleimt	31 cm	ja	ja	ja	-	-
S444.180	Holz längsverleimt	31 cm	ja	ja	ja	-	-
S444.225	Holz längsverleimt	31 cm	ja	ja	-	-	-
S444.250	Holz längsverleimt	31 cm	ja	ja	-	-	-
S443.250	Holz längsverleimt	31 cm	ja	ja	ja	-	-

* interne Belagsprüfung

Tabelle 6: Belastbarkeit der Gerüstbeläge 1/2

Aufbau- und Verwendungsanleitung Wiederkehr-System-Gerüste

Artikel	Beschaffenheit	Breite	Zugelassen in Lastklasse				Spenglergang
			3 = 2 kN/m ²	4 = 3 kN/m ²	5 = 4.5 kN/m ²	6 = 6 kN/m ²	
S447.075	Alublech gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S447.125	Alublech gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S447.150	Alublech gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S447.180	Alublech gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S447.250	Alublech gelocht	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S447.300	Alublech gelocht	31 cm	ja	ja	ja	-	ja
S448.075	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S448.125	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S448.150	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S448.180	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S448.250	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S448.300	Aluprofil aufgeraut	64 cm	ja	ja	ja	-	ja
S449.075	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S449.125	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S449.150	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S449.180	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S449.225	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S449.250	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	ja	ja	ja
S449.300	Aluprofil aufgeraut	31 cm	ja	ja	ja	-	ja
S452.250	Aluprofil mit Luke	64 cm	ja	ja	-	-	ja

Tabelle 7: Belastbarkeit der Gerüstbeläge 2/2

4.4.6 Konsolen

Die Werte der Tragfähigkeit gelten bei Feldlängen bis zu 2.50 m.

Art. Nr.	Bezeichnung	Verwendung	Tragfähigkeit Lastklasse
S661.030	Konsolen Alu 30 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S661.070	Konsolen Alu 70 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S662.015	Konsolen 16 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S662.016	Konsolen 16 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S662.030	Konsolen 30 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S662.070	Konsolen 70 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S663.070	Konsolen Alu 70 cm mit Verbindungszapfen	Innenkonsole	2 kN/m ²
S665.070	Konsolen 70 cm mit 2 Verbindungszapfen	Aussenkonsole	3 kN/m ²
S666.030	Konsolen 30 cm, mit Verbindungszapfen	Aussenkonsole	2 kN/m ²
S666.033	Konsolen 30 cm, mit Verbindungszapfen	Aussenkonsole	3 kN/m ²
S666.070	Konsolen 70 cm mit Verbindungszapfen	Innenkonsole	2 kN/m ²
S666.100	Konsolen 105 cm mit Verbindungszapfen	Aussenkonsole	2 kN/m ²
S666.101	Konsole 105 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S667.015	Konsolen 16 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S667.016	Konsolen 16 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S667.020	Eckkonsolen 16 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S667.030	Konsolen 30 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S667.033	Konsolen 30 cm	Innenkonsole	2 kN/m ²
S667.035	Eckkonsolen 30 cm für Innenecke	Innenkonsole	2 kN/m ²
S667.070	Konsolen 70 cm	Innenkonsole	3 kN/m ²
S667.100	Konsolen 105 cm mit 2 Verbindungszapfen	Aussenkonsole	3 kN/m ²
S668.070	Konsolen 70 cm	Aussenkonsole	2 kN/m ²
S669.070	Konsolen 70 cm mit integrierter Geländerstütze	Aussenkonsole	2 kN/m ²
S670.200	Konsolen zu Schutzdach, Ausl. 150 cm	Schutzdach	2 kN/m ²
S673.070	Konsolen-Rahmen 70 cm	Spenglergang	2 kN/m ²
S674.033	Konsolen 30 cm	Spez. Konsole	3 kN/m ²
S674.077	Konsolen 70 cm	Spez. Konsole	3 kN/m ²
S672.000	Lukarnen- /Kamingerüstkonsolen	Spez. Konsole	3 kN/m ²

Tabelle 8: Belastbarkeit der Konsolen

Spez. Konsolen

Art. Nr.	Bezeichnung	Verwendung	Tragfähigkeit
S671.100	Tragkonsolen 120 cm	Tragkonsole	2000 kg
S671.150	Schwerlastkonsole 150 cm	Tragkonsole	3500 kg

4.4.7 Fachwerkträger aus Aluminium

S710.520, S710.620, S710.720, S710.820

Die Tabelle zeigt die max. Belastungen in Abhängigkeit der Spannweite

Einzellasten

Abstütz-länge	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m
	14.4 kN	12.0 kN	10.8 kN	10.2 kN	9.8 kN	9.6 kN

Tabelle 9: Fachwerkträger Einzellast

Beispiel Einzellast Fachwerkträger 820

Abstützlänge: 6 m

Einzellast: 10.2 kN

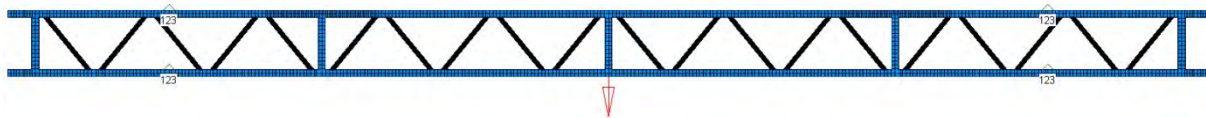


Abbildung 7: Fachwerkträger Einzellast

Streckenlast

Abstütz-länge	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m
	7.8 kN/m	5.5 kN/m	3.6 kN/m	2.4 kN/m	1.9 kN/m	1.6 kN/m

Tabelle 10: Fachwerkträger Linienlast

Beispiel Streckenlast Fachwerkträger 820

Abstützlänge: 8 m

Linienlast: 1.6 kN/m

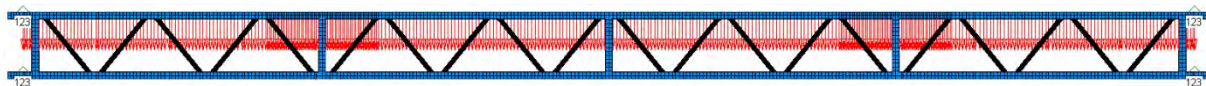


Abbildung 8: Fachwerkträger Streckenlast

Der Obergurt ist alle 1 m durch Aussteifungselemente zu halten.

5 Planung und Arbeitsvorbereitung

Grundsätzlich gelten bei der Planung eines Gerüsts die Vorgaben des SUVA Merkblattes Nr. 44077.d „Fassadengerüste, Sicherheit durch Planung“ (www.suva.ch/44077.d) sowie die Bauarbeitenverordnung BauAV, insbesondere Art. 3, Art. 15/18/19, Art. 37-54.

6 Montage

Grundsätzlich gelten bei der Montage die Vorgaben des SUVA Merkblattes Nr. 44078.d „Fassadengerüste, Sicherheit bei der Montage und Demontage“ (www.suva.ch/44078) Weitere für das Wiederkehr-System-Gerüst spezifische Vorgaben sind nachfolgend beschrieben. Wir weisen darauf hin, dass die Abbildungen sich jeweils auf den beschriebenen Montagevorgang beziehen und sind daher nur in diesem Kontext zu sehen. Sie zeigen oft nur einen Ausschnitt des Gerüsts und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Deshalb können beispielsweise Stirnabschlussgeländer oder andere Elemente fehlen. Die Verwendung von Kabelbindern zur Verbindung oder Befestigung von tragenden Elementen (mit statischer Funktion) ist nicht zulässig.

6.1 Montagevorbereitung

Beginnen Sie mit dem Ausmessen des Objektes (Ständereinteilung) und der Bereitstellung des benötigten Materials. Wählen Sie einen oder mehrere Plätze, die sich als Materialdepot eignen und achten Sie auf übersichtliche Lagerung (z.B. in Gerüstbahren) des Gerüstmaterials.

Die Platzierung der Gerüstständer wird am besten am Gebäude oder auf dem Boden mit Kreide markiert. Ausser der normalen Feldlänge von 2.50 m stehen bei Wiederkehr-System-Gerüsten Feldlängen von 3.00 m – 2.25 – 1.80 – 1.50 – 1.25 – 0.75 m zur Verfügung. Die Feldeinteilung erfolgt idealerweise ab den Innenecken. Eckverbindungen sollten so beschaffen sein, dass sie mit Normelementen erstellt werden können und mit Kupplungen fest verbunden werden.

6.2 Höhenkote

Massgebend für die Einteilung der Gerüstläufe sind die Dachuntersicht respektive die Dachkante.

Der Höhenausgleich erfolgt an der Abstellbasis.

Berechnungsbeispiel:

Höhe bis UK	
Dachrinne	8.50 m
./. Körpergrösse	<u>1.80 m</u>
	6.70 m
./. 3 x Rahmenhöhe	<u>6.00 m</u>
bleibt an der Basis auszugleichen	0.70 m

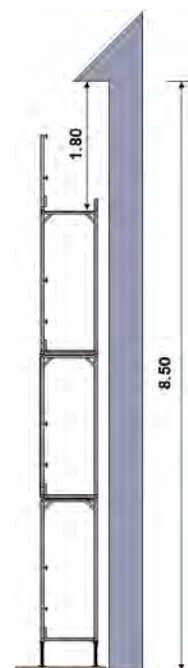


Abbildung 9: Höhenkote

6.3 Fundamente

Beim Herrichten des Gerüstfundaments ist darauf zu achten, dass es den Gewichtsbelastungen gerecht wird.

Strassen, Plätze und gewachsener Boden sind ein gut tragender Untergrund. Bei Neubauten ist zu beachten, dass das Hinterfüllungsmaterial der Umfassungswände ausreichend verdichtet wurde, bevor das Gerüst montiert wird. Das Unterlagsbrett kann als lastverteilender Unterbau dienen und hilft mit, eine Reduktion des punktuellen Gewichts zu erreichen. Der Unterbau ist so zu erstellen, dass ein Wegrutschen verhindert wird und dass sich eine waagrechte Gerüstaufgabe ergibt.

Als Unterlagsbretter eignen sich Gerüstbretter mit folgenden Massen:

Dicke 40 - 50 mm, Breite 20 - 30 cm, Länge 100 - 120 cm

Falls keine Unterlagsbretter erwünscht sind, können dafür zugelassene Unterlagsplatten aus Kunststoff verwendet werden. Nur geeignet bei fester, harter Unterlage wie Asphalt, Beton oder Stein.

Beim Abstellen von Gerüsten auf Dachflächen, Vordächern, Tragkonsolen, etc. sind die jeweiligen Verhältnisse bzw. Belastungsgrenzen im Voraus abzuklären.



Abbildung 10: Fundamente

6.4 Gerüstbasis

Aufbau des ersten Gerüstfeldes:

Unterlagsbretter, Spindeln oder Teleskopfüsse gemäss Feldeinteilung verteilen. Ersten Rahmen in Spindeln oder Teleskopfüsse stellen. Erstes Geländer kann nun eingehängt werden. Rahmen mit dem Geländer kann auf die Seite des nächsten Rahmens gekippt werden. Nun wird der zweite Rahmen gestellt und das Geländer kann eingehängt werden. Das erste Gerüstfeld muss nun noch gerichtet werden (Blei und Senkel kontrollieren). Das montierte Geländer ist immer mit den Kippstiften am Gerüststrahlen zu sichern.



Abbildung 11: Gerüstbasis

Aufbau- und Verwendungsanleitung Wiederkehr-System-Gerüste

An der Basis und am untersten Gerüstgang muss sehr sorgfältig und präzise vorgegangen werden. Mit einer Wasserwaage ist für senkrechte und waagrechte Ausrichtung, mit dem Auge für die Längs-Ausrichtung und mit dem Meter für den korrekten Wandabstand zu sorgen (max. 30 cm zwischen Belagskante und Fassade). Es ist dafür zu sorgen, dass die Konstruktion bereits vor der ersten Verankerungsebene gegen Umkippen gesichert wird.

Weiterbau Gerüstbasis:

- Belagsplatten werden im 1. Gerüstfeld eingehängt
- Geländer wird einseitig eingehängt und gesichert
- der nächste Rahmen wird in die Spindeln oder Teleskopfüsse gestellt
- das einseitig eingehängte Geländer wird nun mit dem nächsten Rahmen verbunden und gesichert
- das angehängte Feld wird wiederum 3-seitig ausnivelliert wie bereits beschrieben
- die Beläge werden eingehängt
- Weiteraufbau wie beschrieben

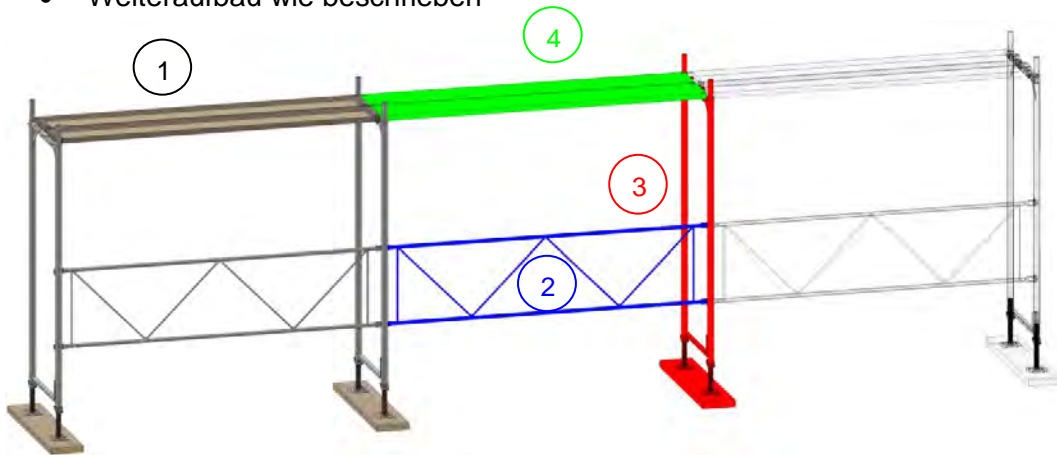


Abbildung 12: Weiterbau Gerüstbasis

Höhenausgleiche:

- mit Gerüstspindeln 10 - 60 / 75 cm
- mit Teleskopfüssen 15 - 100 cm
- mit kurzen Rahmen 75 / 100 / 125 cm

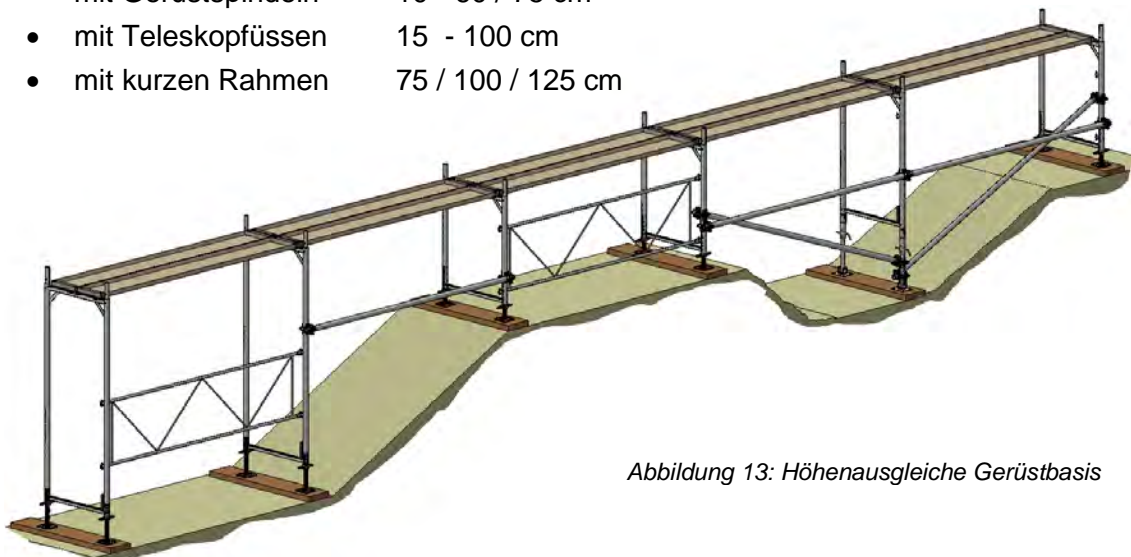


Abbildung 13: Höhengsausgleiche Gerüstbasis

Nur eine grosszügige Disposition von Gerüstbestandteilen wie kürzeren Gerüstrahmen, Teleskopfüssen, Spindeln etc. erlauben speditives Arbeiten an der Basis. Das Schutzgeländer hat, nebst der Aufgabe als Seitenschutzbauteil, auch die Funktion der Aussteifung der Gerüstkonstruktion (zusammen mit den Belagsplatten). Wird in einem Gerüstfeld ein Schutzgeländer nicht eingebaut, sind Aussteifung und Seitenschutz anderweitig sicher zu stellen (z.B. mit Rohr und Kupplungen siehe Abb. 12).

6.5 Aussteifung der Gerüstkonstruktion

Die vertikale Aussteifung erfolgt durch Einhängen der Schutzgeländer an den Aufnahmezapfen (Halterung) mit Kläppchen (Sicherung) der Gerüstrahmen. Kann aus bestimmten Gründen kein Schutzgeländer angebracht werden, so ist die Aussteifung mit Gerüstrohren und Kreuzkupplungen oder mittels horizontalen oder diagonalen Aussteifungsrohren mit angeschweissten Manschetten (S805.250; S807.250) auszuführen.

Sicherheitshinweis: Zwei einzelne Horizontalstreben (S675.275) ersetzen nicht ein Schutzgeländer und sind als solches nicht zulässig.

Die horizontale Aussteifung erfolgt durch Einhängen der Belagsplatten. Bei sämtlichen Gerüstfeldern ist mindestens eine Belagsplatte für die Verriegelung und Aussteifung notwendig. Können in einem Gerüstfeld keine Belagsplatten verwendet werden und werden dafür Gerüstbretter oder nur einseitig einhängbare Gerüstbeläge eingesetzt, ist die Aussteifung anderweitig sicherzustellen.

6.6 Längenausgleich (Feldlängen)

Der Längenausgleich einer Gerüstfront erfolgt durch das Einpassen diverser verfügbarer Feldlängen (Belag + Schutzgeländer in 0.75 - 1.25 – 1.50 – 1.80 – 2.25 – 2.50 und 3.00 m Länge). Der Längenausgleich kann auch über die Eckverbindungen stattfinden (siehe Kapitel 6.7). Ist der Längenausgleich unter 0.50 cm, können Überlagebeläge (S448.068, S449.068) eingesetzt werden.

6.7 Eckverbindungen

Findet ein Ausgleich der Feldlängen bei den Eckverbindungen statt, müssen die überbrückenden Belagsplatten mindestens 30 cm auf der anderen Gerüstfront aufliegen und gegen Verschieben und Abheben gesichert sein. Dafür eignen sich verkürzte Belagsplatten aus Holz mit einseitigem Kopfbeschlag. Der unterschiedlichen Höhenkote um ca. 5 cm ist Rechnung zu tragen.

Gerüstbeläge sind lückenlos einzubauen. Beschädigte Beläge dürfen nicht mehr zum Einsatz gelangen (siehe Kapitel 9.5).

Der Seitenschutz bei den Eckverbindungen ist jederzeit zu gewährleisten. Dabei werden, wenn möglich Geländer und Bordbretter für verkürzte Feldlängen benutzt. Ist dies nicht möglich, kann der Seitenschutz mittels Rohre, Kupplungen und Geländerstützen realisiert und die Bordbretter auf die Feldlänge angepasst werden.

Bei allen Ausführungsvarianten von Eckverbindungen ist darauf zu achten, dass die beiden Gerüstfronten auf jeder Gerüstebene mittels Kupplungen, respektive mit Rohren und Kupplungen fest miteinander verbunden werden.

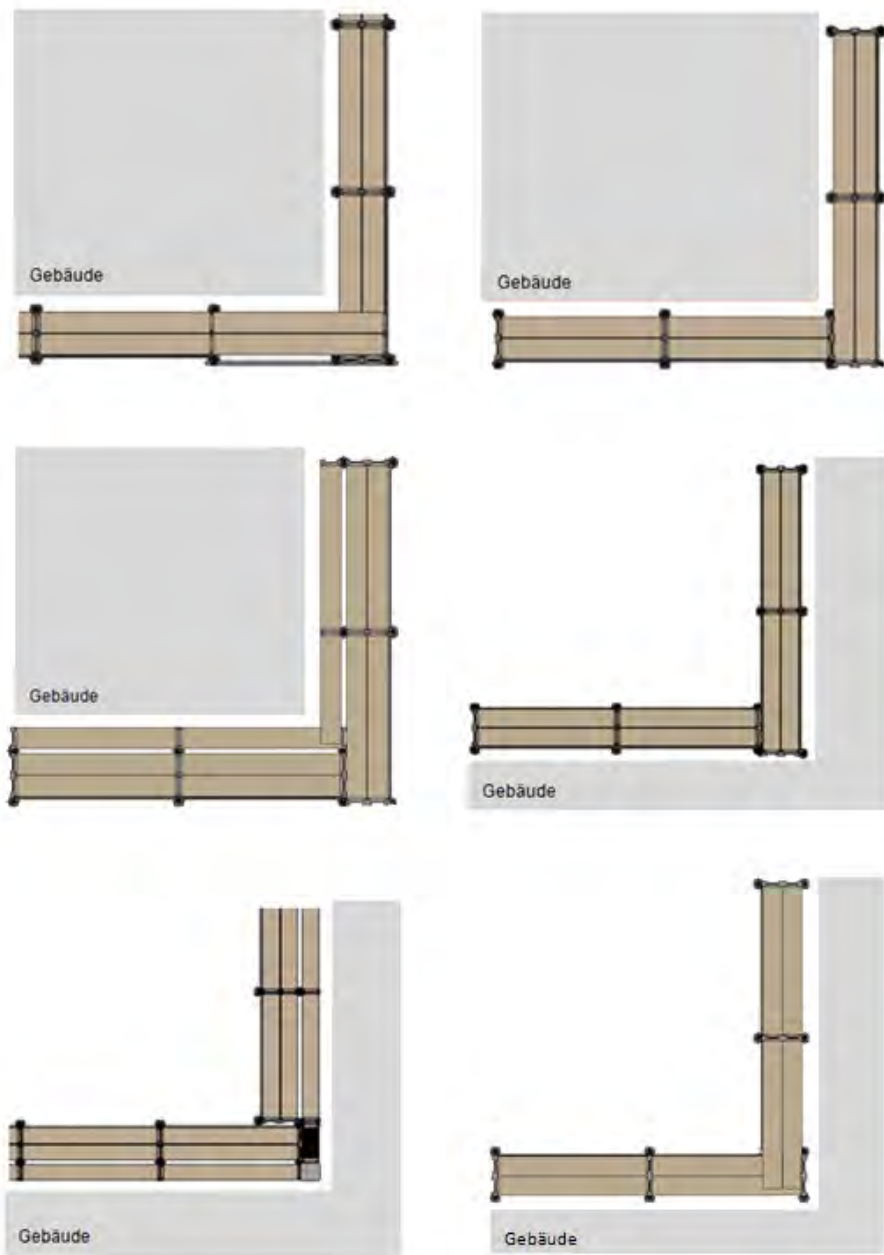


Abbildung 14: Eckverbindungen

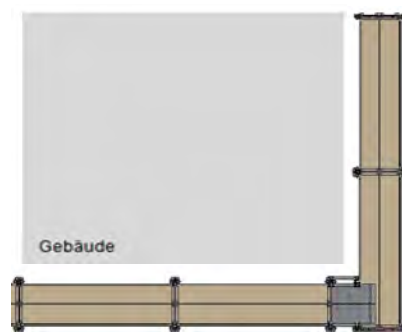


Abbildung 15: Eckverbindungen mit Überlagebelag

6.8 Stirnabschlüsse

Es ist zu beachten, dass der 3-teilige Seitenschutz auch für die Stirnseite des Gerüsts gilt, wenn der Gerüstgang nicht in den nächsten führt resp. offen bleibt. Hierfür können die Stirnabschlussrahmen oder Stirnabschlussgeländer verwendet werden. Bei den Stirnabschlussgeländer ohne integriertes Bordbrett müssen die Stirnbordbretter zusätzlich eingesetzt werden. Falls keine Normteile eingesetzt werden können, kann der Seitenschutz mittels Rohren, Kupplungen und Bordbrett sichergestellt werden.



Abbildung 16: Stirnabschlüsse

6.9 Gerüstaufgänge

Gerüstaufgänge sind von Beginn weg aufzubauen und werden etagenweise mit dem Gerüst hochgezogen. Gerüstaufgänge dürfen max. 50 m voneinander entfernt sein.

6.9.1 Treppenaufgang

Nachdem die Gerüstbasis und die Belagsplatten des 1. Laufgangs montiert sind, wird die 1. Gerüsttreppe gestellt. Ein seitlicher Versatz des Treppenrahmens (nach links oder nach rechts) mittels eines Distanzrohrs mit zwei Manschetten S777.017 gewährt den richtigen Abstand zum Gerüstrahmen der Basis. Es können auch Drehkupplungen (S777.030 / .130) eingesetzt werden. Beim Treppenauftritt rechts ist der Versatz nach rechts anzubringen. Ist der Auftritt links, ist der Versatz nach links anzubringen (siehe Abb. 19).

Die Treppenrahmen werden in die Spindeln gesteckt und beidseitig an die Basisrahmen gekuppelt. Die Treppe wird eingehängt und das Schutzgeländer wird montiert. Die Diagonalstreben (Geländerholm und Zwischenholm des Treppenaufgangs) werden ebenfalls einseitig fixiert und auf das Treppenende gelegt. Der obere Treppenrahmen wird aufgesetzt, die Diagonalstreben eingehängt und das Schutzgeländer wird einseitig angebracht. Nun wird die 2. Treppe eingehängt und der fehlende Treppenrahmen des 2. Treppenlaufs aufgesetzt. Jetzt kann das Schutzgeländer auf der anderen Seite am Treppenrahmen fixiert werden (siehe Abb. 17).

Es folgt der Ausbau des 2. Laufganges. Anschliessend wird der 3. obere Treppenrahmen gesetzt. Der weitere Aufbau des Treppenaufgangs erfolgt wie soeben beschrieben.

Mindestens bei jedem zweiten Gerüstgang wird das Gerüstfeld im Bereich des Treppenaufgangs beidseitig verankert und die Treppenrahmen mit den Fassadenrahmen gekuppelt.

Für die Treppenaufgänge können Rahmen mit integriertem 3-teiligem Seitenschutz verwendet werden (Abschlussrahmen). Werden konventionelle Gerüstrahmen für den Treppenaufgang eingesetzt, müssen diese mit 3-teiligem Seitenschutz versehen werden.

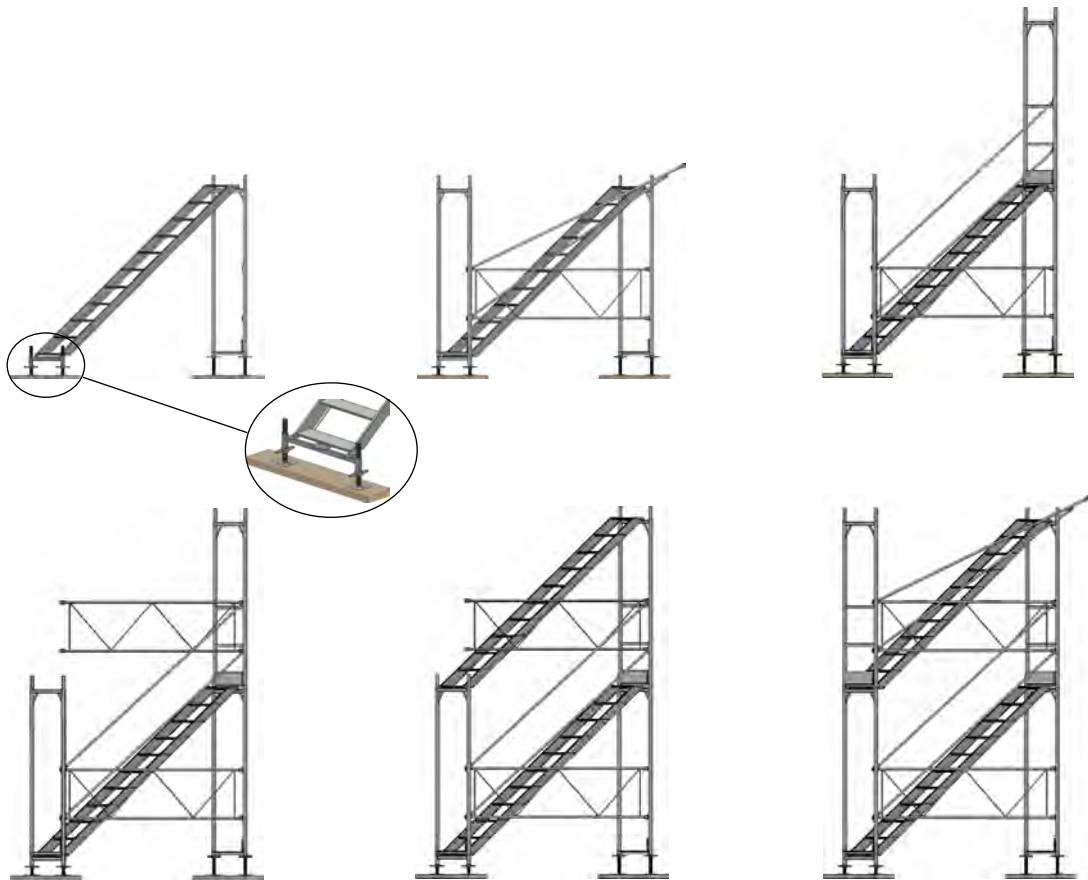


Abbildung 17: Treppenaufgang

Es ist zu beachten, dass bei der Montage eines Treppenaufganges teilweise im ungeschützten Bereich gearbeitet wird. Daher ist eine Schutzausrüstung gegen Absturz einzusetzen. Nur die geprüften Anschlagpunkte sind zu verwenden (siehe Kapitel 2.4).

Anstelle der Schutzausrüstung gegen Absturz können provisorische Schutzgeländer (PSSG) eingesetzt werden; zwei für den Schutz stirnseitig sowie für die Längsseite. Diesen bieten optimalen Schutz beim Auf- und Abbau von Treppenaufgängen (siehe Abb. 18).

6.9.2 Treppenaufgang mit PSSG

Die Treppenrahmen werden in die Spindeln gesteckt und an die Basisrahmen gekuppelt. Die Treppe wird eingehängt und das Schutzgeländer wird montiert.

Der Teleskop-Geländerholm wird an die beiden provisorischen Stirnschutzgeländer PSSG (Element für linke Seite und Element für rechte Seite) angebracht. Dann wird das PSSG auf der Aussenseite des einen Treppenrahmens eingehängt und mit der Keilkupplung gesichert. Nun folgt das PSSG auf der anderen Seite; einhängen und sichern. Der Teleskop-Geländerholm ist jetzt waagrecht einen Meter über den Treppenrahmen.

Der obere Treppenrahmen wird aufgesetzt, die Diagonalstreben eingehängt und das Schutzgeländer wird einseitig angebracht. Die 2. Treppe wird eingehängt. Nun wird der fehlende Treppenrahmen des 2. Treppenlaufs aufgesetzt und das Schutzgeländer auf der anderen Seite am Treppenrahmen fixiert.

Es folgt der Ausbau des 2. Laufganges. Jetzt wird das PSSG einseitig nach oben versetzt und gesichert. Anschliessend wird der 3. obere Treppenrahmen gesetzt, die Diagonalstreben eingehängt und das Schutzgeländer wird einseitig angebracht. Nun wird die 3. Treppe eingehängt. Die andere Seite des PSSG wird nach oben verschoben und gesichert, sodass der Teleskop-Geländerholm waagrecht ist. Jetzt wird der fehlende Treppenrahmen des 3. Treppenlaufs aufgesetzt und das Schutzgeländer fixiert. Es folgt der Ausbau des 3. Laufganges. Der weitere Aufbau des Treppenaufgangs erfolgt wie soeben beschrieben.

Weitere Angaben zu Treppenaufgängen wie in Kapitel 6.9.1 sind zu beachten.

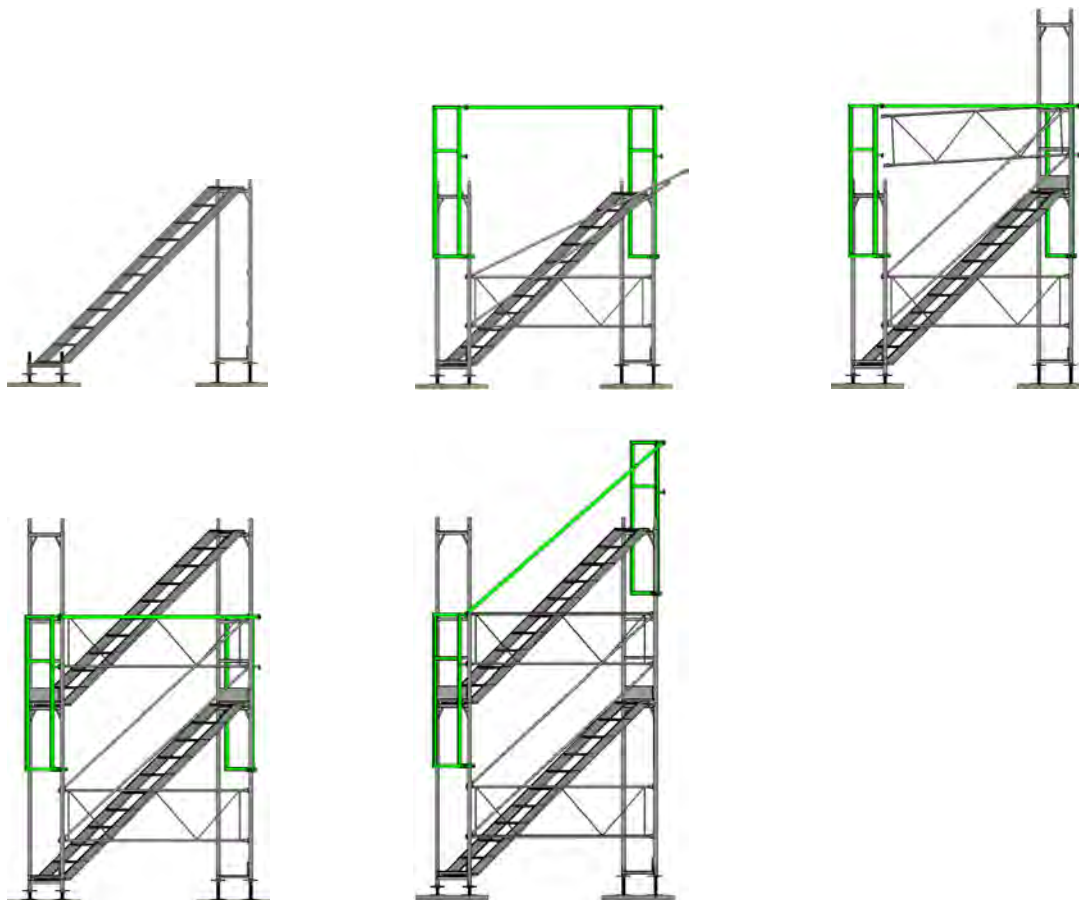


Abbildung 18: Treppenaufgang mit PSSG

6.9.3 Versatz Treppenaufgang

Der Treppenaufgang muss mit einem seitlichen Versatz nach links oder nach rechts vom Gerüststrahlen des Fassadengerüsts (auf der Längsseite) erstellt werden. Nur damit ist der richtige Abstand zwischen dem Belag des Gerüstgangs und der Treppe gewährleistet. Ist der Treppenverlauf von links nach rechts, ist der Versatz links vorzunehmen und umgekehrt. Werden dafür Drehkupplungen (S777.030/S777.130) verwendet, können die inneren Spindeln der Treppenbasis nicht montiert werden. Höhenbeschränkung max. 10 Gerüstgänge. Die bessere Option für den Versatz des Gerüstaufgangs ist die Verwendung von Distanzrohren mit Manschetten S777.017 (siehe Abb. 19). Damit ist der nötige Freiraum für weitere Montageelemente gegeben (z.B. für einen auskragenden Spenglergang, etc.).

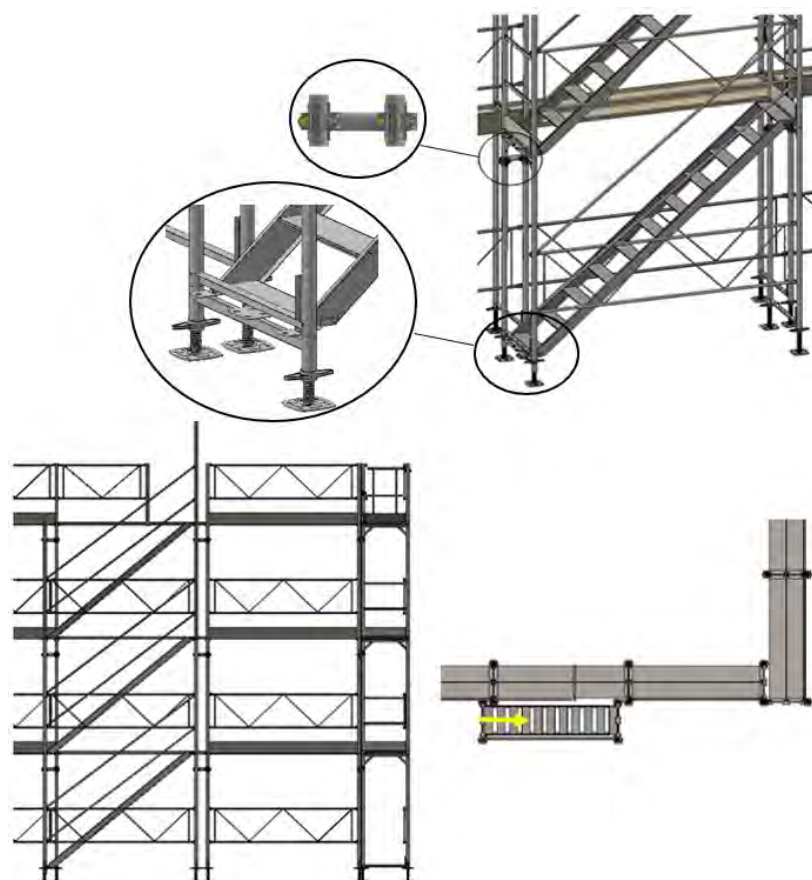


Abbildung 19: Versatz-Treppenturm

6.9.4 Durchstiegsbelag mit Leiter

In einem Gerüstfeld des Basisgerüstgangs sind Zwischenstücke über dem unteren Steg der Rahmen zu montieren. Die Beläge werden eingehängt. Durchstiegsbelag mit Leiter eingehängen. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Durchstiegsbelag auf der oberen Gerüstebene versetzt eingesetzt wird. Vor dem Aufstieg zum ungeschützten Laufgang ist das PSG (provisorisches Schutzgeländer) anzubringen. Aufstieg zum provisorisch geschützten Laufgang mittels Durchstiegsbelag mit Leiter. Weiterer Ausbau des Gerüstganges gemäss Kapitel 6.10. PSG nach oben versetzen und wie beschrieben weiterfahren.

Durchstiegsbeläge mit Leiter eignen sich als Aufstiegsvariante für den Zugang im Giebelbereich. Anderslautende lokale Vorschriften sind zu beachten. Sollten mehr als zwei übereinander liegende Belagebenen damit erschlossen werden, ist der Aufbau eines Treppenaufganges zu empfehlen. **Hinweis:** Das Anschlagband/Anschlagdraht (Deckelschliessvorrichtung) darf keinesfalls durchtrennt, abgeändert oder entfernt werden!

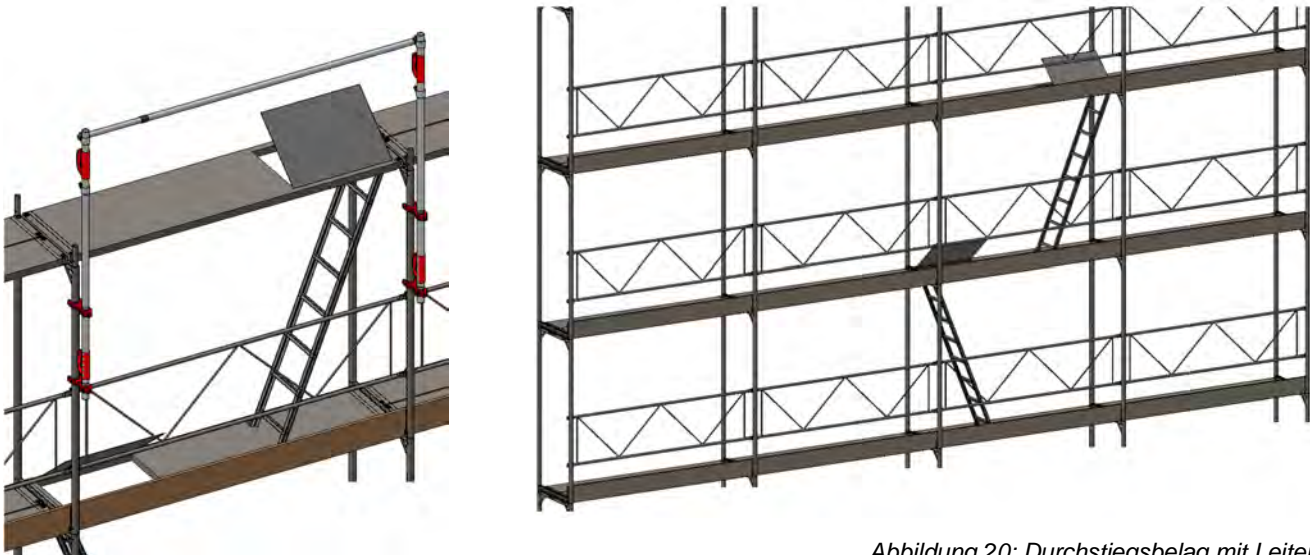


Abbildung 20: Durchstiegsbelag mit Leiter

6.9.5 Gerüst Giebelseite

Bei der Feldeinteilung ist darauf zu achten, dass ein 2.5 m Feld mittig zum Dachfirst zu stehen kommt. Dies ermöglicht die Erschliessung mit einem Treppenturm bis zur First. Die Erschliessung des Firsts ist auch mit einer Belagsplatte mit Durchstiegs Luke und Leiter möglich.

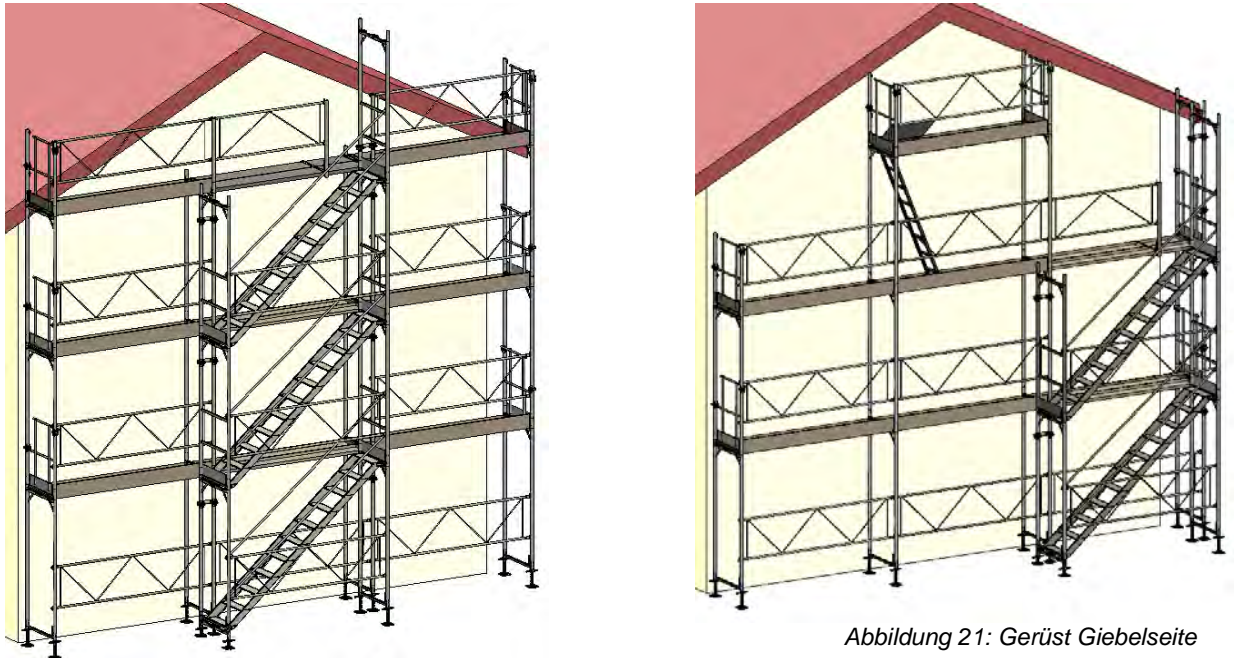


Abbildung 21: Gerüst Giebelseite

Ist keine der oben gezeigten Lösungen anwendbar, kann der Firstbereich mit einer Gerüstleiter L101.320 oder einer Giebelleiter L101.200 erschlossen werden.

Bei Verwendung der Gerüstleiter werden vorgängig im Abstand von 50 cm (Mitte/Mitte Rohr) zueinander drei Gerüstrohre S montiert. Zwei Rohre werden an den Geländerstützen im obersten Gerüstfeld unterhalb des Giebels angebracht. Das oberste Rohr 1m über dem Belag, das zweite 50 cm über dem Belag. Das dritte im Gerüstfeld darunter wiederum 50 cm unterhalb des zweiten Rohres. Die Gerüstrohre werden auf der Aussenseite des Gerüstrahmens montiert und müssen das Gerüstfeld um 80 cm überragen. Nun wird die Gerüstleiter mit leichter Schräglage an das oberste Rohr gelegt und mittels zweier Drehkupplungen befestigt. Danach wird eine weitere Geländerstütze beim Zugang in das oberste Gerüstfeld fassadenseitig montiert. Nun werden die beiden Geländerstützen mit Rohr und Kupplungen auf der Innenseite ca. 1 m über dem Belag verbunden (siehe Abb. 23).

Bei Verwendung der Giebelleiter wird vorgängig eine 70er Konsole mit Zapfen S666.070 auf der Höhe der obersten Belagsfläche längsseitig montiert. Nun wird eine Geländerstütze auf die Konsole gesteckt. Ein Stirnabschlussgeländer mit zwei Manschetten S686.070 verbindet die beiden Geländerstützen. 50 cm unterhalb des obersten Gerüstfeldes wird ein Gerüstrohr S angebracht. Dieses wird ausserhalb des Gerüstfeldes montiert und muss dieses um 80 cm überragen. Nun wird die Giebelleiter in die Konsole gesteckt. Stirnseitige Sicherung wie oben beschrieben (siehe Abb. 22).

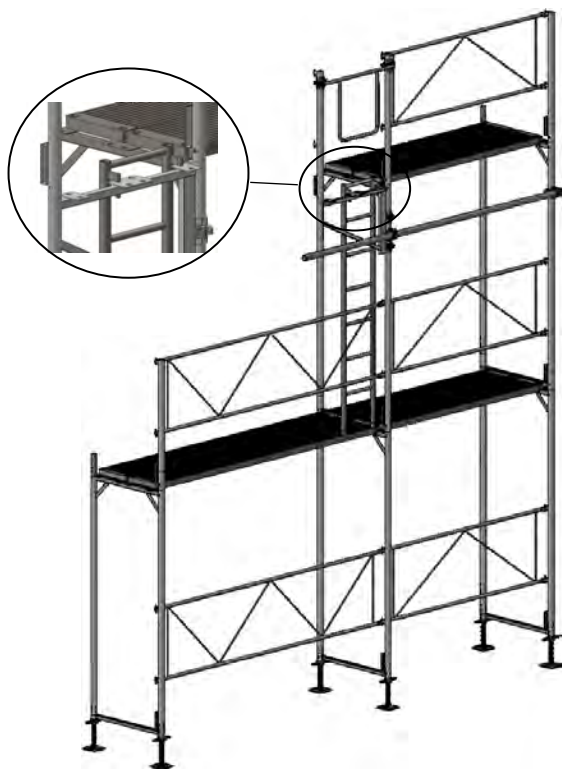


Abbildung 22: Variante mit Giebellleiter L101.200



Abbildung 23: Variante mit Gerüstleiter S101.320

6.10 Weiterer Gerüstaufbau

Nachdem die Gerüstbasis und die Belagsplatten zum 1. Laufgang sowie der 2. Treppenaufgang (siehe Kapitel 6.9.1) erstellt wurde, erfolgt der Ausbau des 1. Laufganges. Der Ausbau erfolgt feldweise, immer vom Treppenaufgang startend und beidseitig desselben. Die ersten zwei Gerüstrahmen werden auf einer Laufseite des Treppenaufganges gestellt, das Geländer und das Bordbrett dazwischen montiert. Anschliessend wird der nächstgelegene Gerüstrahmen gestellt und das Gerüstfeld wird sogleich mit dem Geländer und Bordbrett gesichert. Gleiche Vorgehensweise für die weiteren Gerüstfelder. In der Schweiz gilt der Grundsatz: Rahmen-äusserer Seitenschutz-Rahmen, für max. eine Gerüstfeldlänge ohne zusätzliche Sicherung. Verankerungen sind für die Standsicherheit des Gerüsts wesentlich und fortlaufend während des Gerüstaufbaues einzubauen. (siehe Kapitel 6.11)

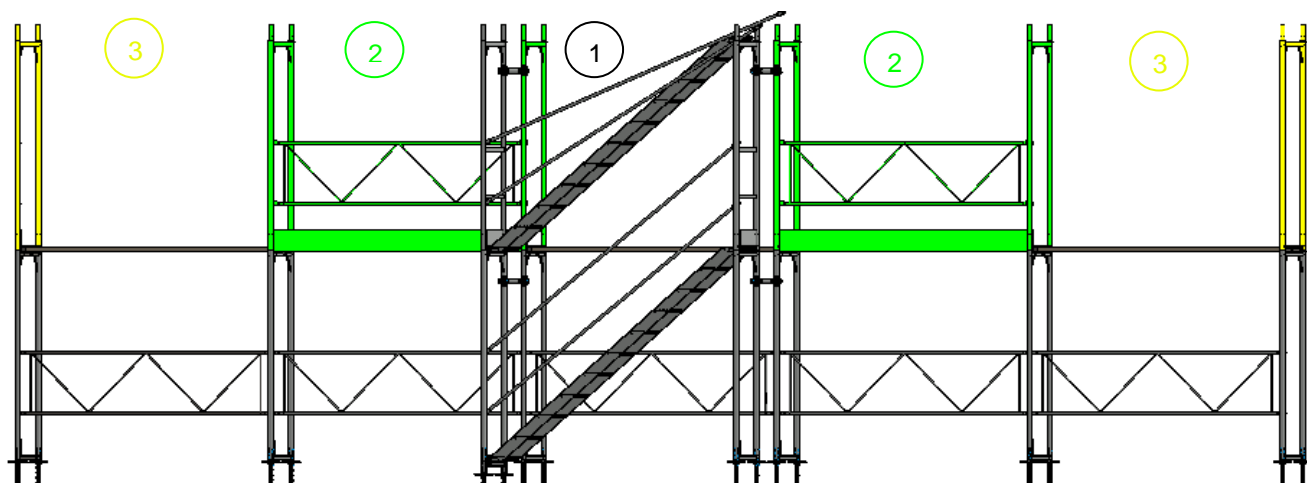


Abbildung 24: Weiterer Gerüstaufbau mit Treppe

6.10.1 Annahme des Gerüstmaterials

Die Annahme des Gerüstmaterials auf den Gerüstgängen muss im gesicherten Bereich (Seitenschutz) erfolgen oder der Gerüstmonteur muss sich mittels PSAgA sichern.

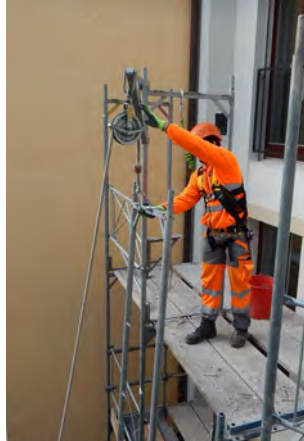


Abbildung 25: Warenannahme

6.10.2 Oberster Gerüstgang

In der Regel befindet sich der oberste Gerüstgang 1.80 – 2.00 m unterhalb der Dachkante. Da keine 2 m Rahmen mehr gesetzt werden können, wird der Seitenschutz mittels 1 m Geländerstütze und Geländer gewährleistet. Ausbau Feldweise. Die Geländerstützen werden mit Sicherungshaken oder mit Sicherungsstift mit Splint gesichert. Die Beläge des obersten Gerüstganges sind mittels der Windsicherung, Vorsteckfedern oder verschraubbaren Zapfenhülsen zu sichern. Es können auch Geländerstützen mit integrierter Windsicherung verwendet werden.



Abbildung 26: oberster Gerüstgang

6.10.3 Verbindung der Gerüstrahmen

Die mit Schrauben versehenen Rohrverbindungen (Gerüstrahmzapfen) gewährleisten eine tadellose Verbindung der Gerüstrahmen übereinander. Die Gerüstrahmen sind mit dem Sicherungshaken oder mit Sicherungsstift mit Splint beidseitig zu sichern. Bei den neueren Ausführungen L/LD70-4 + -5 und S/SD70-4 sind mindestens die obersten 3 Gerüstgänge zu sichern. Eine zugfeste Verbindung der Gerüstrahmen untereinander kann aus statischen Gründen erforderlich sein.

Gerüstkonstruktionen, welche auf Zug belastet werden, sind bei den Verbindungen zwingend beidseitig zu sichern:

nach aussen oder innen auskragende Konstruktionen

- Aussen- oder Innenkonsolen
- Spenglerläufen / Dachdeckerschutzwänden
- etc.

angebaute Konstruktionen

- Aussentreppen
- Materialpodeste
- Gerüstaufzüge oder anderen Aufzugsvorrichtungen
- etc.

aufgesetzte Konstruktionen

- Regenschutzdächer
- Notdächer
- Flächengerüste
- etc.



Abbildung 27: Sicherungshaken mit Verbindungszapfen

Für spezielle Einsätze kann der Verbindungszapfen des Rahmens entfernt werden. Bei älteren Gerüstrahmen-Modellen sind die Verbindungszapfen fest mit dem Rahmen verbunden und können somit nicht entfernt werden.

6.10.4 Verbindungen mit Gerüstrohren

Nur einwandfreie Gerüstkupplungen sind für das Anbringen und Verbinden von Gerüstrohren zu verwenden. Beim Montieren ist auf den richtigen Sitz der Kupplung zu achten, vor allem bei den breiten Kupplungen mit Hammerteil. Der Hammerteil liegt in jedem Fall oben. Bei den schmalen Kupplungen liegen das Scharnier unten und die Hammerkopfschraube oben. In Verbindung mit dem Leichtbaugerüst sind stets die breiten Kupplungen zu verwenden. Verbindungsrohre sind so nahe wie möglich an den Knotenpunkten anzubringen. Die Muttern sind mit einem Drehmoment von 50 Nm anzuziehen.

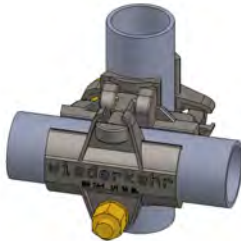


Abbildung 29: Kreuzkupplungen

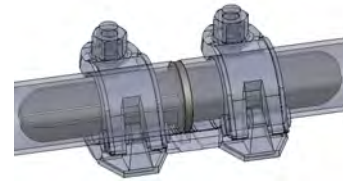
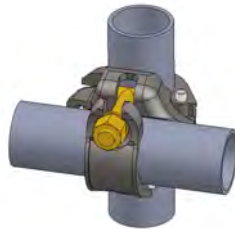


Abbildung 28: Rohr-Verbinder

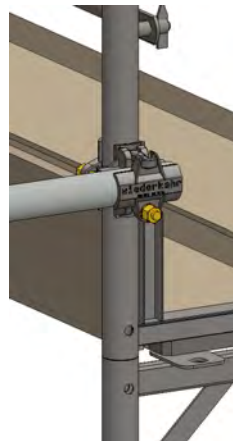


Abbildung 30: Knotenpunkte

6.10.5 Verbindungen mit Elementen mit angeschweisster/n Manschette/n

Beim Montieren von Elementen mit angeschweisster Manschette ist auf den richtigen Sitz dieser zu achten. Bei breiten Manschetten mit Hammerteil, ist dieser zuerst zu schliessen und dann die Mutter mit einem Drehmoment von 50 Nm anzuziehen. Bei den schmalen Manschetten mit Scharnier und Hammerkopfschraube ist dasselbe Anzugsdrehmoment anzuwenden. Beim Leichtbaugerüst sind breite Kupplungen und Manschetten zu verwenden.

6.10.6 Sicherung von Geländerstützen

Geländerstützen werden in die Zapfen der Gerüststrahlen oder Konsolen gesteckt und sind mittels Sicherungshaken oder mit Sicherungsstift mit Splint zu sichern (siehe auch Verbindung der Gerüststrahlen). Bei Geländerstützen für zwei Schutzgeländer, Verstärkung und angeschweisster Manschette ist zusätzlich die Manschette korrekt zu schliessen (siehe Kapitel 6.10.5)

6.10.7 Sicherung von Schutzgeländer und Streben

Die Fixierung der Schutzgeländer am Gerüstrahmen erfolgt über vier Aufnahmezapfen (Halterung) mit Kläppchen (Sicherung), welche am Rahmen angeschweisst sind. Um das Schutzgeländer anzubringen, sind die Kläppchen waagrecht zu stellen. Das Geländer wird in die geöffneten Halterungen eingefahren. Anschliessend werden die Kläppchen hochgestellt bis sie einrasten. Somit wird die Halterung geschlossen und gesichert. Ein unbeabsichtigtes Herausheben des Geländers ist nicht möglich. Auch Geländerstützen, Manschetten und andere Elemente sind mit solchen Halterungen mit Kläppchen ausgerüstet. Um eine korrekte Verbindung mit einem anderen Element zu gewährleisten, muss die Halterung immer geschlossen und gesichert sein (Kläppchen hochgestellt und eingerastet).

6.10.8 Sicherung der Belagsplatten

Die Gerüstbeläge sind durch den obenstehenden Gerüstrahmen, resp. durch den Steg am unteren Ende des Gerüstrahmens, gesichert. Die Gerüstbeläge können nicht mehr entfernt werden und sind daher gegen unbeabsichtigtes Heben geschützt.

Werden die Belagsplatten nicht durch den Gerüstrahmen gesichert, z.B. oberster Gerüstgang oder Gerüstverbreiterungen nach aussen, sind diese zu sichern.

Bei Gerüstverbreiterungen nach innen sowie bei LD- oder SD-Rahmen sind mindestens die Belagsplatten der obersten drei Konsolen- resp. Gerüstgänge zu sichern. Die Gefahrenanalyse/Risikobeurteilung gibt Aufschluss ob, je nach Gegebenheiten, sämtliche Belagsplatten zu sichern sind. Bei Verwendung von Konsolen 16 cm sind immer alle dazugehörigen Belagsplatten zu sichern.

Können in einem Gerüstfeld keine Belagsplatten verwendet werden und werden dafür Gerüstbretter oder einseitig einhängbare Belagsplatten eingesetzt, sind diese gegen Verschieben oder Abheben zu sichern.

6.11 Verankerungen

Verankerungen dienen der Standfestigkeit der Gerüstkonstruktion sowie der Aufnahme von Wind- und anderen wirksamen Kräften.

Für die Wahl der richtigen Verankerungsart muss im Voraus bekannt sein, welche Arbeiten ausgeführt werden und welche Beschaffenheit die Fassade aufweist.

Verankerungen sind so nahe wie möglich an den Knotenpunkten anzubringen.

Verankerungen werden wie folgt angebracht:

- versetzt (siehe Abbildung 31)
- nur an festen Bauteilen
- auf Zug und Druck wirksam (4.5 kN Ausreisskraft)
- so nahe wie möglich an den Knotenpunkten
- mit kurzen, nicht in den Gerüstgang ragenden Rohren und Kupplungen
- Verankerungen sind fortlaufend mit dem Gerüstaufbau auszuführen

Die korrekte Verankerung bei Anbauteilen oder speziellen Gerüstkomponenten sind in den jeweiligen Kapiteln beschrieben.

6.11.1 Ankerraster

Das Ankerraster kann je nach Feldlänge, Gerüstbelastung, Windlasten und Gerüsthöhen variieren. Beim Einsatz von Anbauteilen wie Konsolen, Spenglergängen, Planen, Netze etc. wird das Ankerraster verdichtet. Dabei wird der vertikale Ankerabstand von 8 m auf 4 m oder sogar auf 2 m reduziert. Eine grössere Anzahl an Verankerungen bewirkt geringere Lasten pro Anker. Nach Möglichkeit werden an unbedeckten Gerüsten das versetzte 8 m Verankerungsraster ausgeführt. Wird von dem in der Folge beschriebenen Ankerraster aus bauseitigen Gründen abgewichen, können Ankerraster und Ankerpunkte entsprechend gleichwertig angepasst werden.

8 Meter Ankerraster versetzt (unbedecktes Gerüst)

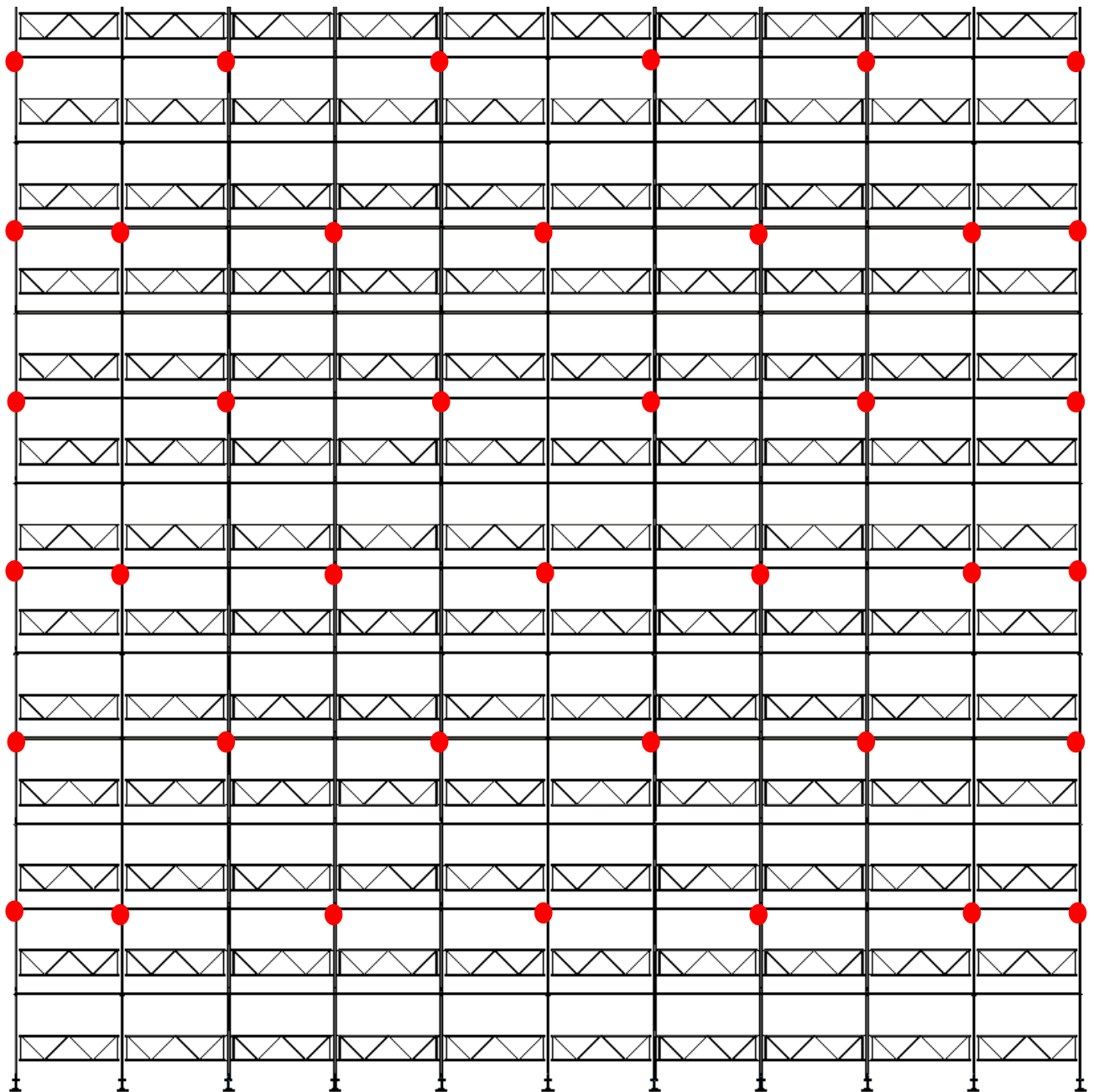


Abbildung 31: Verankerungsraster Gerüst unbedeckt

Zusatzmassnahmen

Schutzwand:	Jeder oberste Rahmen verankern
Gerüstabschluss:	Alle 4 m Höhe verankern

4 Meter Ankerraster (Netzbekleidetes Gerüst)

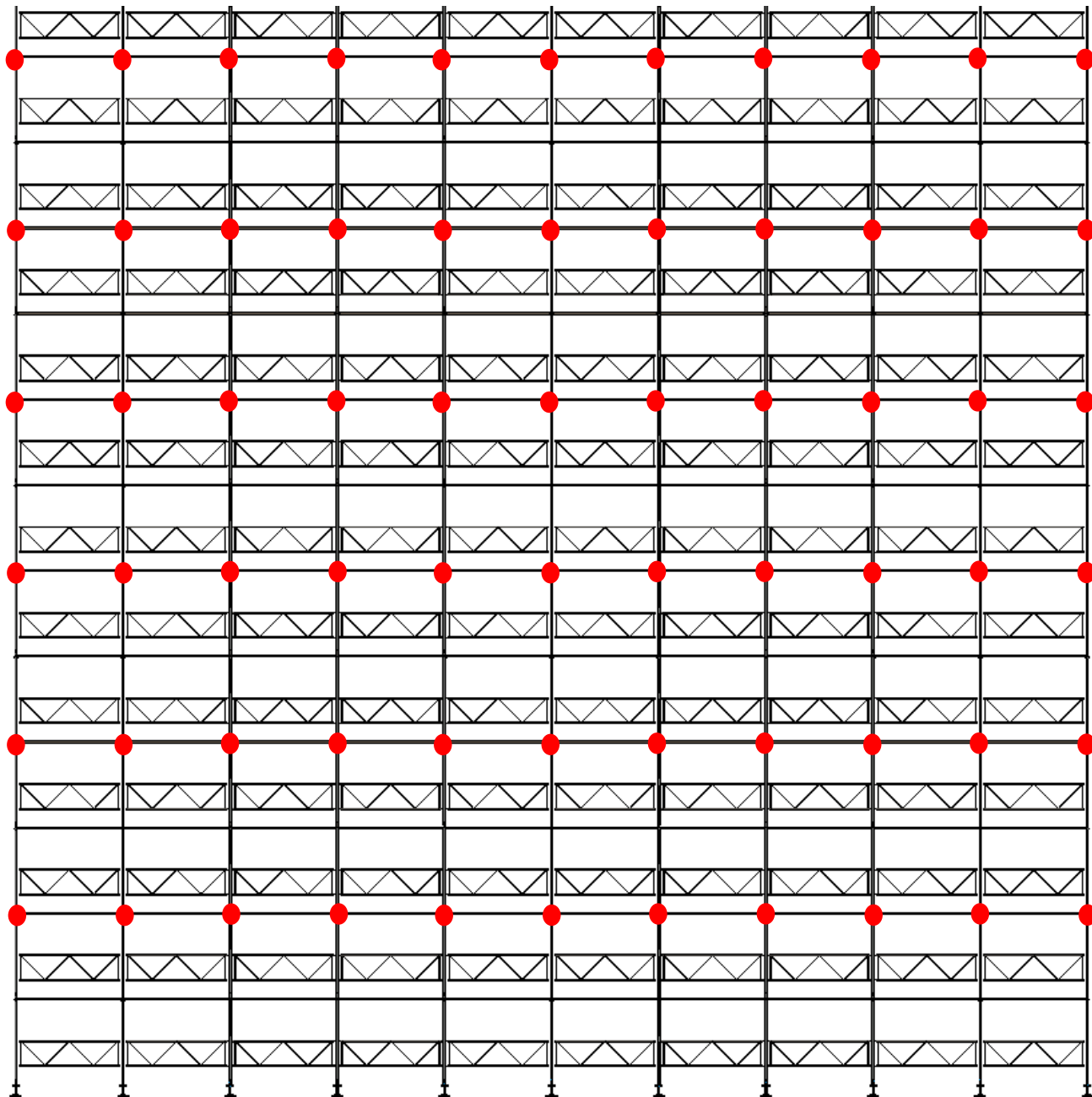


Abbildung 32: Verankerungsraster Gerüst mit Netz

Zusatzmassnahmen

- Schutzwand: Jeder oberste Rahmen verankern
Gerüstabschluss: Alle 4 m Höhe verankern

2 Meter Ankerraster (Plänenbekleidetes Gerüst)

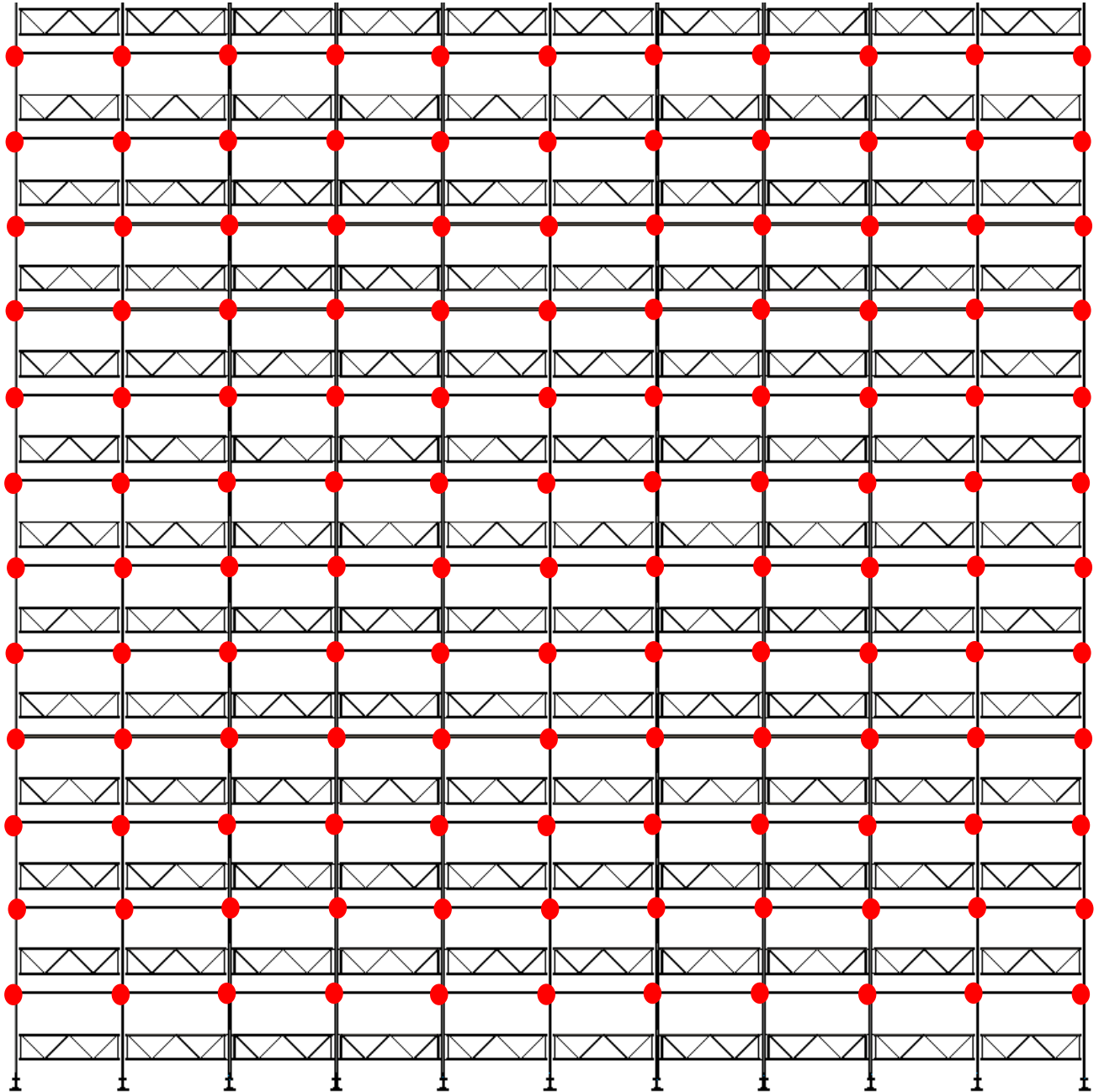


Abbildung 33: Verankerungsraster Gerüst mit Plane

Zusatzmassnahmen

Schutzwand: keine
Gerüstabschluss: keine

6.11.2 Anker

Verankerungen im Mauerwerk und Beton werden üblicherweise mit Ringschraube und Spreizdübeln aus Nylon ausgeführt. Es sind nur Befestigungsmittel einzusetzen, die für 4,5 kN Ausreisskraft über die entsprechende Zulassung verfügen. Nur an ausreichend tragfähigen Bauteilen verankern, wenn nötig kann der Verankerungsgrund durch Auszugsversuche geprüft werden. Je nach Situation ist es empfehlenswert, einen Spezialisten für Befestigungstechnik beizuziehen.

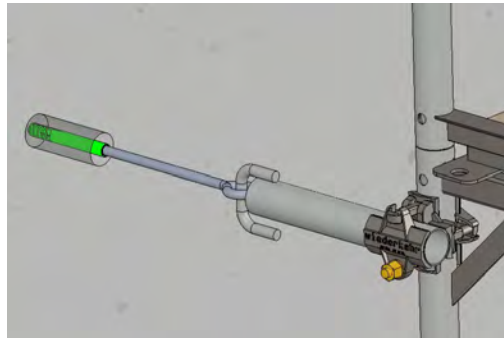
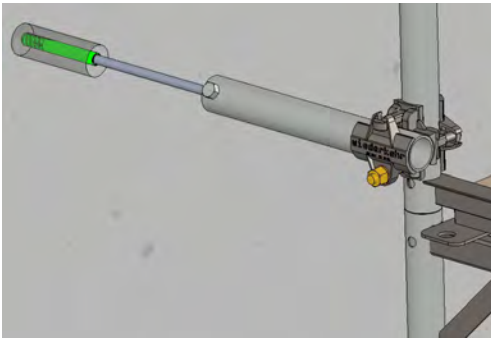


Abbildung 34: Verankerungen

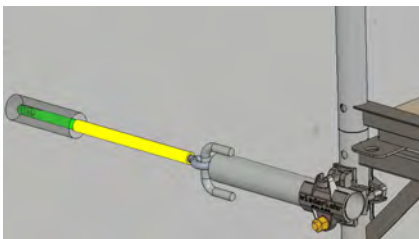


Abbildung 35: Verankerungen mit Überrohr

Zur Verstärkung der Ringschrauben kann ein Überrohr verwendet werden. Dieses verhindert, bis zu einer bestimmten Belastung das Verbiegen der Schraube. Dadurch wird einer grossen Lochbildung in der Isolation vorgebeugt.

V-Verankerungen sind V-förmig angeordnete Ankerpaare in einem Winkel von ca.90 Grad. Sie können parallel zur Fassade wirkende Kräfte aufnehmen. Bei erhöhten Anforderungen kann dies erforderlich sein. Zwingend sind die V-Anker bei einzelnen Gerüstfronten um die seitlichen Windkräfte aufzunehmen.

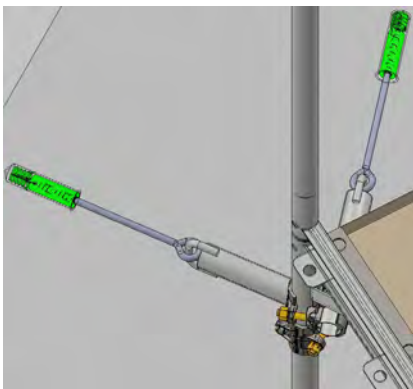


Abbildung 36: V-Verankerungen

6.11.3 Verankerung an vertikalen Stützen oder horizontalen Balken

Verankerungen an Stützen oder Balken werden mit einer umlaufenden Konstruktion aus Gerüstrohren und Kupplungen ausgeführt.

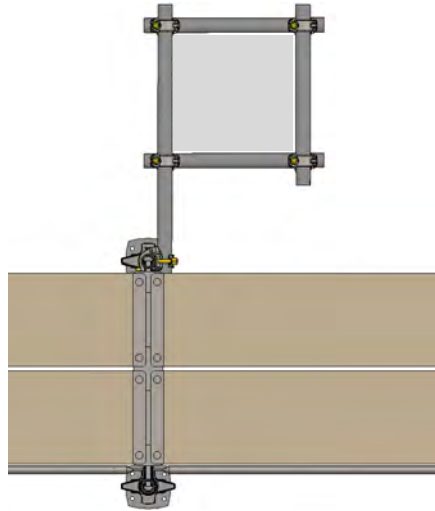


Abbildung 37: Verankerung an vertikalen Stützen

6.12 Aussenabstützungen

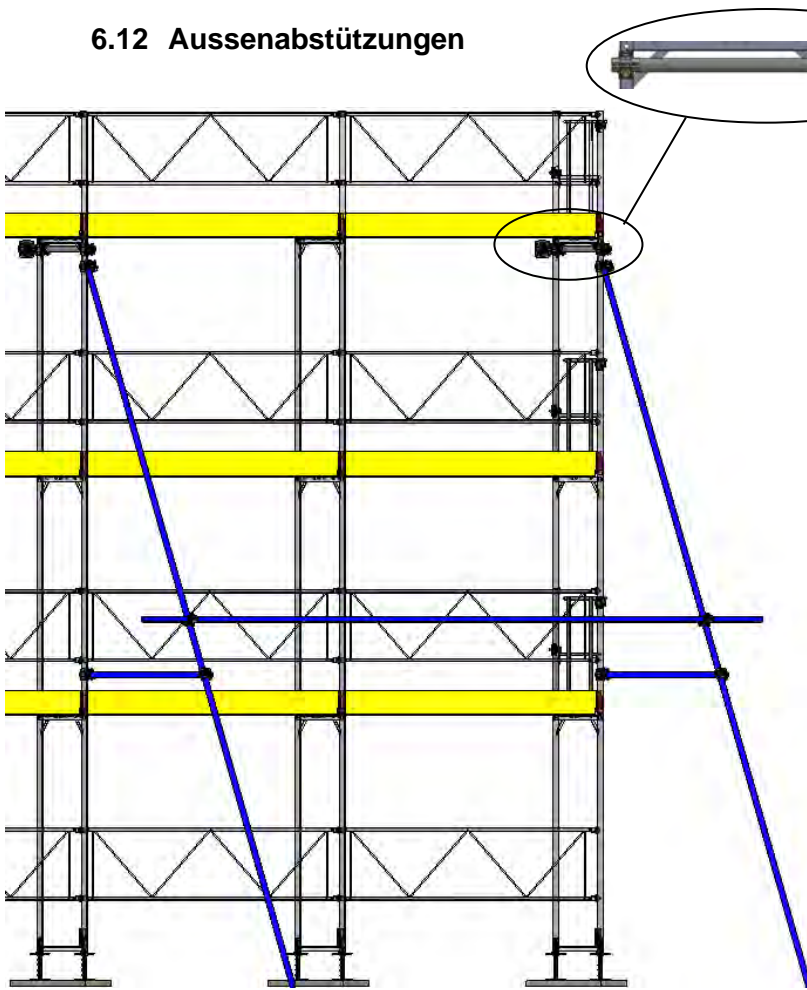


Abbildung 38: Aussenabstützungen

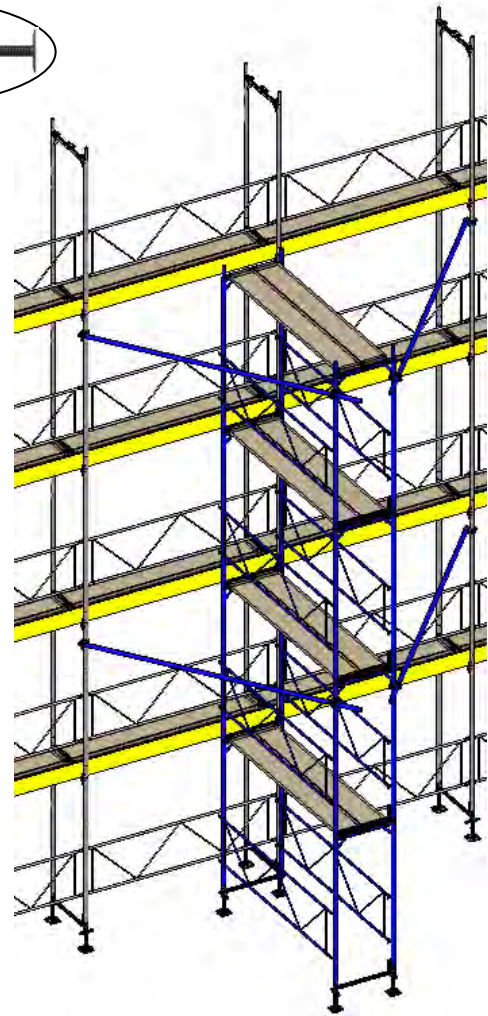


Abbildung 39: vorgelagerte Gerüsttürme

Aussenabstützungen mit Gerüstrohren sind bis 6 m Ganghöhe möglich (Belagshöhe oberster Gerüstgang). Die Abstützung ist mind. an jedem zweiten Ständer vorzunehmen. Die Abstützrohre müssen quer ausgesteift und der Fusspunkt verankert werden. Nach Möglichkeit sind Wanddistanzhalter am Gerüst zu befestigen (Rohr mit Gummikappe oder Fussplatte). Die Abstützung muss zug- und druckfest ausgelegt sein.

Ab 6 m Abstützhöhe müssen vorgelagerte Gerüsttürme erstellt werden. Diese sind separat berechnen zu lassen.

Für Aussenabstützungen oder vorgelagerte Türme sind ausschliesslich schwere Gerüstrohre Typ S, WS 3 mm zu verwenden (S771.600, S771.000).

Abstützungen oder vorgelagerte Gerüsttürme eignen sich nicht als Verankerungsart, wenn Gerüste bekleidet werden.

!!!!Warnung!!!!

Fehlende oder nicht ausreichend tragfähige Verankerungen mindern die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und können zum Einsturz des Gerüsts führen!

6.13 Gerüstgangverbreiterung / Konsolen

Konsolen gibt es in den Ausführungen 16, 30, 70 und 100 cm Breite. Diese können als Innen- oder Aussenkonsolen am Gerüst montiert werden. Mit dem Einsatz von Konsolen wird die zulässige Maximalhöhe des Gerüsts stark reduziert (Nutzlastberechnung). Die jeweils zulässige Gerüstbauhöhe ist im Kapitel 4.2 ersichtlich.

Die anschraubbaren Konsolen können auf der Höhe des festen Gerüstganges oder für besondere Arbeiten auf anderen Höhen am Gerüstständer angebracht werden. Sind Manschetten zur Anbringung vorgesehen, müssen diese zwingend verschlossen werden. Die Konsolen zum Einstecken können nur auf der Höhe des Gerüstbelages verwendet werden. Vor der Montage der steckbaren Konsolen muss der obere Rahmen montiert sein.

Sollten durch die Verwendung von Konsolen (Aussenkonsolen) Spalten von > 8 cm entstehen, können diese mittels Überlageblechen geschlossen werden.



Abbildung 40: Gerüstverbreiterung 30 cm



Abbildung 42:
Gerüstverbreiterung 100 cm
mit Abstützung



Abbildung 41:
Gerüstverbreiterung
70 cm mit Abstützung

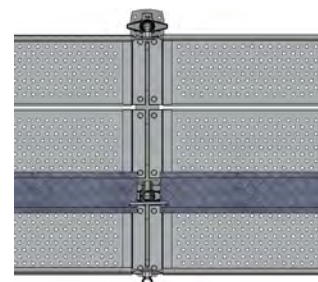


Abbildung 43: Überlageblech

6.14 Nischenelemente

Nischenelemente sind Gerüstverbreiterungen nach Innen. Sie kommen dann zum Einsatz, wenn die Verbreiterung nach Innen nicht auf der gesamten Gerüstfeldlänge möglich ist. Der Bügel der Nischenelemente wird über den Gerüstgang gelegt und in das Anfangsstück gesteckt, welches sich über den unteren Gerüstgang befindet (1). Das Anfangsstück und das Nischenelement werden mit dem Sicherungshaken gesichert. Der Abstand der zwei Elemente ergibt sich aufgrund der gewünschten Belagslänge, die eingesetzt wird. Die entsprechenden Konsolen werden montiert und der Gerüstbelag oder die Gerüstbeläge eingelegt (2). Nun werden die Nischenelemente und die Gerüstrahmen miteinander verbunden, mittels horizontalem Aussteifungsrohr (S805.250) und Kupplungen oder konventionell mit Gerüstrohre S (S771.000) und Kupplungen. Das horizontale Aussteifungsrohr soll ganz unten, knapp über dem Gerüstbelag auf der Innenseite des Rahmes angebracht werden (3). Weitere Gerüstgänge oder einzelne Gerüstfelder sind auf gleiche Weise auszubauen. Wird ein Nischenelement über ein bestehendes eingebaut, ist dieses zum Rahmen mit einem Rohr und Kupplungen einseitig zu fixieren (links oder rechts). Die oberen Bügel sind mit den unteren mittels Sicherungshaken zu sichern. Folgt ein weiteres Stockwerk, ist die seitliche Aussteifung auf der anderen Seite auszuführen (4). Wird ein viertes Nischenelemente darüber montiert, ist wiederum das horizontale Aussteifungsrohr über dem Belag anzubringen und die unteren einseitigen Aussteifungen können weggelassen werden (5). Max. zwei Gerüstfelder übereinander müssen nicht zusätzlich ausgesteift werden, wenn das untere und obere Feld horizontal ausgesteift wird. Wenn Nischenelemente übereinander eingesetzt werden, sind jeweils die gleichen Belagsplatten-Typen zu verwenden (unterschiedliche Höhen der Belagsplatten vermeiden). Es gelten die gleichen Einschränkungen der Gerüstbauhöhen wie bei normalen Konsolenverbreiterungen (siehe Kapitel 4.2).

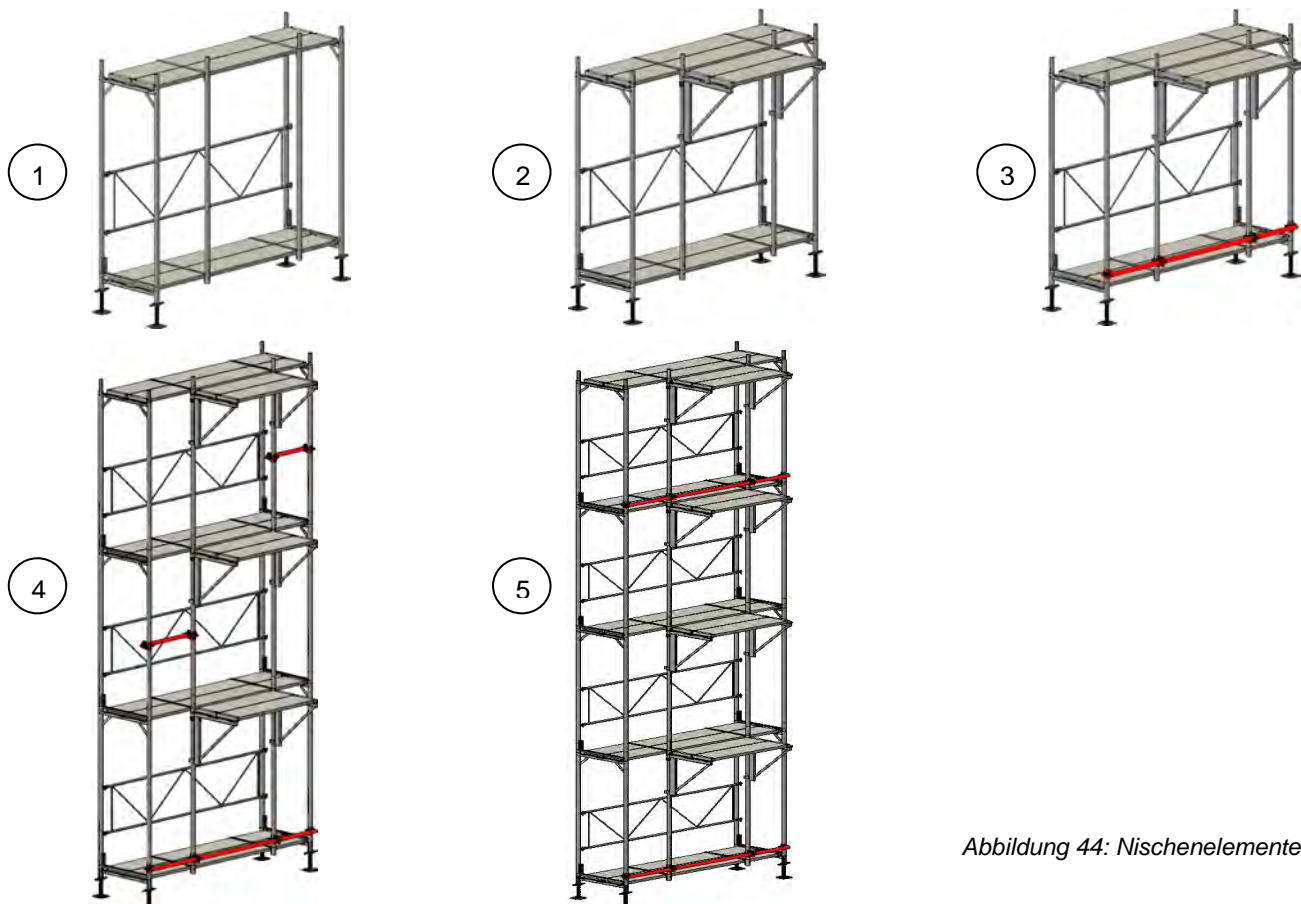


Abbildung 44: Nischenelemente

6.15 Absturzsicherung am Dachrand

6.15.1 Spenglergang

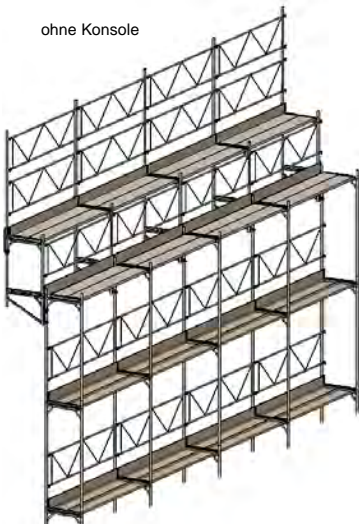
Der Spenglergang muss, unabhängig der Aufbauvariante, mit Alu- oder Stahlbelägen mit Baumusterbescheinigung für dynamische Belastung erstellt werden. Ist er auskragend, sind sämtliche direkt darunter liegende Rahmen zu verankern.



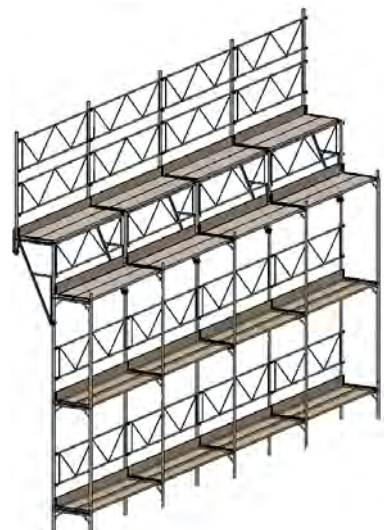
ohne Konsole



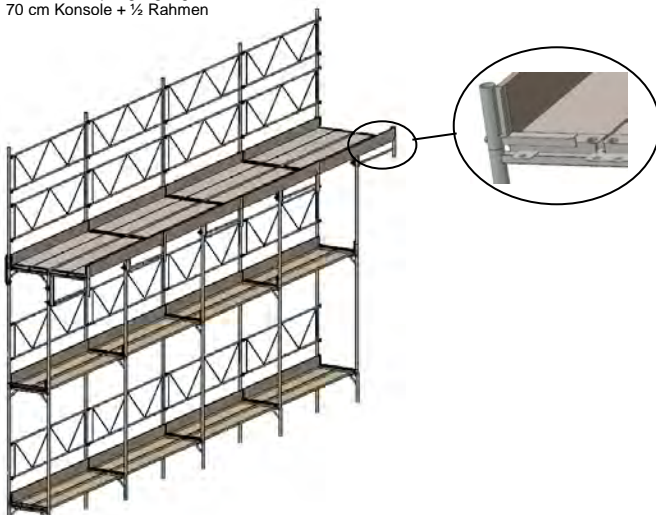
mit 70 cm Konsole



klassischer Spenglergang mit
70 cm Konsole + 1/2 Rahmen



Alternative zu klassischem Spenglergang,
mit Konsolen-Rahmen



mit Innenkonsole + Bordbrett

Abbildung 45: Spenglergang

6.15.2 Dachdeckerschutzwand

Die Dachdeckerschutzwand der Wiederkehr-System-Gerüste erfüllt die Anforderungen an einen Seitenschutz nach SN EN 13374 der Klassen A, B, C vollumfänglich.
(Baumusterbescheinigung Nr. 7020.d)

Dachdeckerschutzwände sind gemäss der separaten Aufbau- und Verwendungsanleitung, in der aktuellsten Version, zu erstellen. Siehe auch unter www.wiederkehrag.ch

6.15.3 Schutzgeländer am Ort

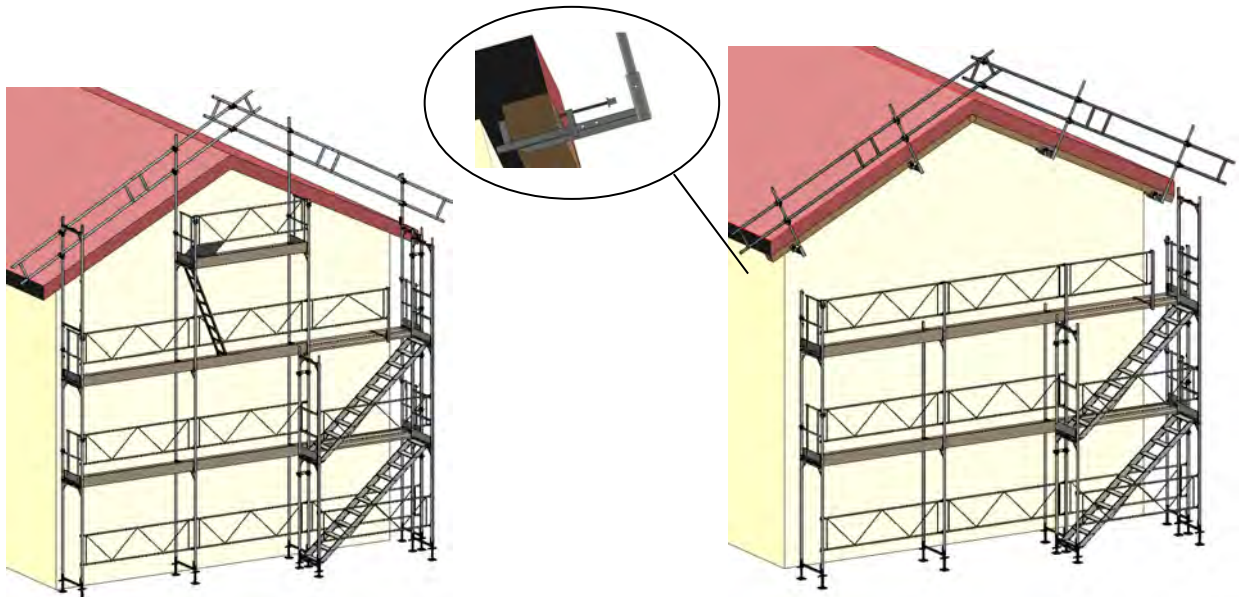


Abbildung 46: Giebelschutzgeländer

Wird am Ort ein Schutz verlangt, kann dieser an den Gerüststrahlen, den Geländerstützen oder Geländerpfosten angebracht werden. Als Geländer können Stahl- (S771./S770.) oder Aluminium-Rohre (S772.) sowie Geländerelemente aus Alu (S336.300, S336.400) verwendet werden. Die Seitenschutzrohre oder die Geländerelemente werden mit Kupplungen an die Gerüststrahlen resp. Geländerstützen, Geländerpfosten montiert. Müssen die Gerüstrohre verbunden werden, sind Rohr-Verbinder Manschetten (S777.060) mit Verbindungszapfen (S777.040) zu verwenden (siehe Kapitel 6.10.4). Die Geländerelemente können ineinander-gesteckt werden. Sie sind an den Stossstellen mittels Sicherungsstift S560.001 oder Sicherungshaken S560.000 zu sichern. Bei dieser Variante des Ortschutzes muss jeder oberste Rahmen verankert werden.

Die Sicherung am Ort kann auch mittels Ortschaftzwinde S720.100 ohne Gerüst erfolgen. Diese ist unverrückbar mit dem Holzwerk zu verbinden. Es können die Geländerpfosten S720.160 oder S720.150 verwendet werden. Die Geländerpfosten werden in die vorgesehene Halterung gesteckt und gesichert. Es muss auf die Abstände zum Dachrand und auf die richtigen Höhen der Geländer geachtet werden. Der Abstand zwischen den Zwingen respektive den Geländerpfosten darf 2.5m nicht überschreiten. Kann die Montage nicht aus einem gesicherten Bereich erfolgen, ist eine Sicherung gegen Absturz zwingend.

6.15.4 Flachdach

Ist eine Flachdachabsicherung am Dachrand notwendig, wird das Gerüst bis zu diesem hochgezogen. Der Seitenschutz muss mindestens 80 cm (Abb. 47 B) resp. 100 cm (Abb. 47 A, C, D) über den Dachrand ragen. Bei einem Dachvorsprung kann mit einer 2 m Geländerstütze gearbeitet werden (siehe Abb. 47 A).

Beschränkt sich die Absturzsicherung auf den Dachbereich, kann diese auch ohne Gerüst auf zwei Arten realisiert werden.

Durch Verwendung eines Befestigungsbügels (S720.010) mit Geländerstütze (S720.020) und Schutzgeländer.

Die Geländerstütze wird an den beiden Manschetten am Befestigungsbügel angebracht. Die richtige Höhe ist zu beachten. Die Schutzgeländer werden an die Geländerstütze eingehängt und verriegelt. Einteilung resp. Abstände der Geländerstützen gemäss Längen der Schutzgeländer (siehe Abb. 47 C).

Ebenfalls möglich ist es mittels der Wandhalterung für Geländerpfosten (S720.140), mit Verwendung von Gerüstrohren oder Geländerelementen. Es können die Geländerpfosten S720.160 oder S720.150 verwendet werden. Die Geländerpfosten werden mit breiten Kreuzkupplungen S777.020 an die Halterung befestigt. Höhenjustierung vornehmen. Einbau des Seiten-schutzes gemäss Kapitel 6.15.3 (siehe Abb. 47 D)

Der Abstand zwischen den Halterungen respektive den Geländerpfosten darf 2.5 m nicht überschreiten. Für die Verankerung am Dachrand sind die Vorgaben des Spezialisten für Befestigungstechnik einzuhalten. Kann die Montage nicht aus einem gesicherten Bereich erfolgen, ist eine Sicherung gegen Absturz zwingend.

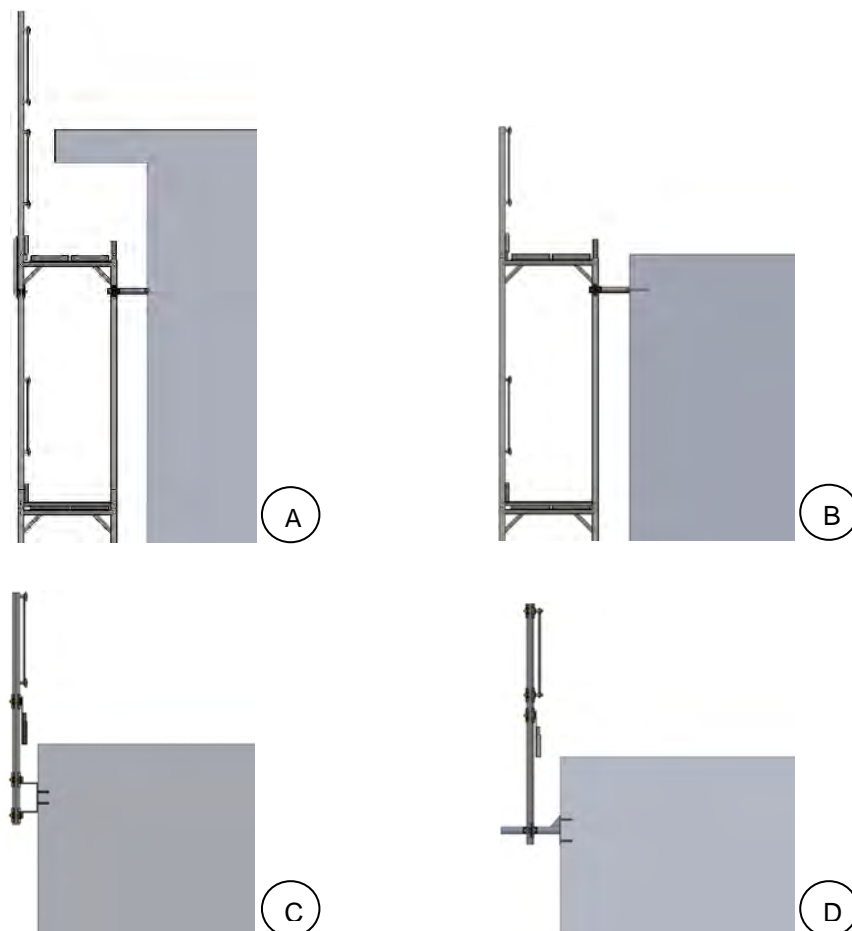


Abbildung 47: Flachdach

7 Spezielle Gerüstkomponenten

7.1 Überbrückungen

Bei Einfahrten, Hauseingängen, Vorbauten und dgl. ist es möglich, dass Überbrückungen eingebaut werden müssen. Überbrückungen mit dem Wiederkehr-System-Gerüst können bis 7.5 Meter realisiert werden.

Die einfachste Ausführungsvariante ist, wenn man das Gerüst standardmässig erstellt und nachträglich das darunter stehende Gerüst demontiert. Über der vorgesehenen Überbrückung werden zwei Fachwerkträger (S710.) auf derselben Höhe am Rahmen beidseitig angebracht. Dabei werden die Ober- und Untergurten mit Kupplungen an den Rahmen befestigt. Nun werden die Zwischenstücke mit einer Manschette (S682.070) bei den Rahmen der Überbrückung über dem unteren Rahmensteg montiert. Es ist darauf zu achten, dass diese einige cm über den Belägen montiert werden, um das Aushängen der Belagsplatten zu vereinfachen. Nun müssen die Geländer unterhalb der Überbrückung demontiert werden. **Achtung:** Aufgrund des jetzt fehlenden Seitenschutzes müssen entsprechende Massnahmen getroffen werden (PSA gegen Absturz). Jetzt wird das Gerüst ca. 15cm abgesenkt bis der Rahmenzapfen frei ist. Die Belagsplatten unter dem Zwischenstück werden angehoben, der Rahmen geneigt, der Belag demontiert und in die Zwischenstücke eingehängt sowie mit Splinten gesichert. Anschliessend werden die Zwischenstücke auf den Rahmensteg abgesenkt und festgezogen. Das darunter liegende Gerüst kann demontiert werden. Der Seitenschutz an den geöffneten Stirnseiten ist anzubringen.

Eine weitere Ausführungsmöglichkeit für Überbrückungen von 5 m bietet der Überbrückungssteg (S453.500). Ein Vorteil dieser Variante besteht darin, dass eine mögliche Ein- oder Ausfahrt von Anfang an freigehalten werden kann. Ebenso entfällt der Einsatz von Fachwerkträgern bis zu einer maximalen Gerüsthöhe von 6 m über dem Überbrückungssteg (gilt nur bei der Gerüstkategorie 3). Über diesem Mass müssen Berechnungen für die Lastverteilung erstellt werden. Der Adapter zum Überbrückungssteg ist vor dessen Einbau anzubringen. Es ist darauf zu achten, dass sich der breitere Teil des Adapters auf der Bordbrettseite befindet. Der Überbrückungssteg wird eingehängt. Ein offener Rahmen wird in der Stegmitte auf den vorgesehenen Adapter aufgesetzt und gesichert.

Bei Überbrückungen sind immer Berechnungen zu erstellen, um den jeweiligen Situationen und Belastungen gerecht zu werden. Die Rahmen im Bereich der Überbrückung müssen gemäss Abbildung 48 zusätzlich verankert werden.

Die zulässigen Einzellasten und Linienlasten der Gitterträger sind im Kapitel 4.4.7 aufgeführt.

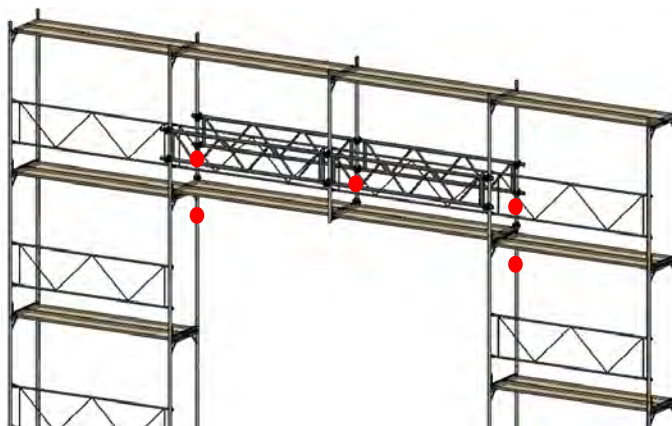


Abbildung 48: Verankerung bei Überbrückungen

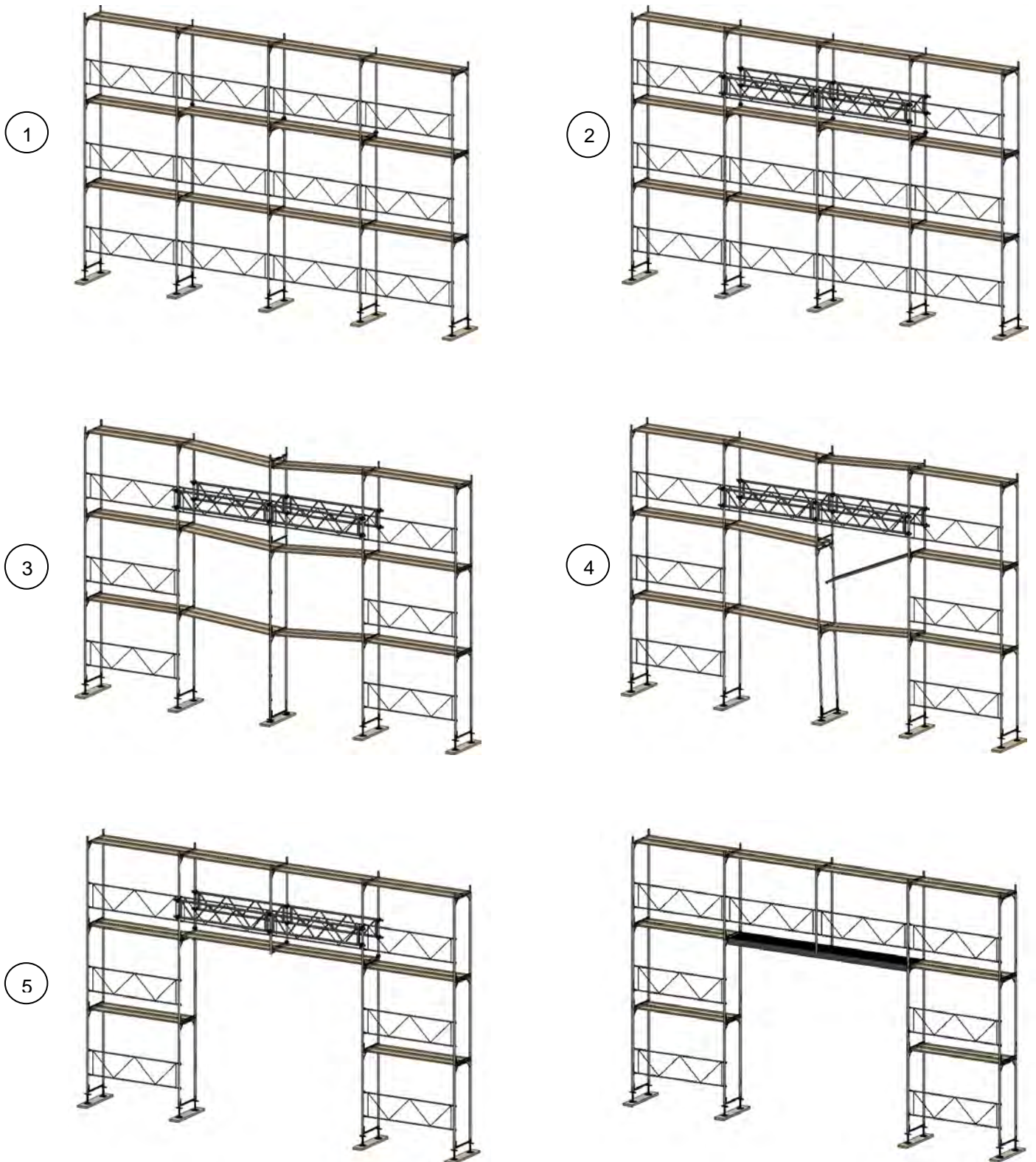


Abbildung 50: Überbrückung mit Fachwerkträger F1

Abbildung 49: Überbrückungssteg

Aufbau- und Verwendungsanleitung Wiederkehr-System-Gerüste

Gerüsttyp / Wandstärke Rahmen	Konfiguration Überbrückung	Länge Fachwerkträger [m] / Anzahl abgestützte Felder	Zulässige Gerüsthöhe ab Boden [m])					
			Lastklasse 3 2.0 kN/m ²					
			Feldlänge 2.5 m			Feldlänge 3.0 m		
			Konsole 30/70 cm oberster Lauf	Konsole ≤ 30 cm jeder Gerüstgang	Konsole 70 cm jeder Gerüstgang	Konsole 30/70 cm oberster Lauf	Konsole ≤ 30 cm jeder Gerüstgang	Konsole 70 cm jeder Gerüstgang
Schnellbaugerüst 70 cm, WS 3.2 mm	F1	5.2 / 2	32	22	6			
		6.2 / 2						
		7.2 / 2	32	22	6	24	14	
	F2	5.2 / 2	36	22	16			
		6.2 / 2						
		7.2 / 2	36	22	16	30	18	14
Leichtbaugerüst 235, 70 cm, WS 2.0 mm	F1	5.2 / 2	22	16	8			
		6.2 / 2						
		7.2 / 2	22	16	8	18	14	
	F2	5.2 / 2	22	16	12			
		6.2 / 2						
		7.2 / 2	22	16	12	18	14	10
Aluminiumgerüst, 70cm, WS 4.0 mm	F1	5.2 / 2	22	16	12			
		6.2 / 2						
		7.2 / 2	22	16	12	18	14	
	F2	5.2 / 2	22	16	12			
		6.2 / 2						
		7.2 / 2	22	16	12	18	14	10

Wichtig:

- Die Fachwerkträger sind immer auf beiden Seiten des Gerüstrahmens anzubringen.

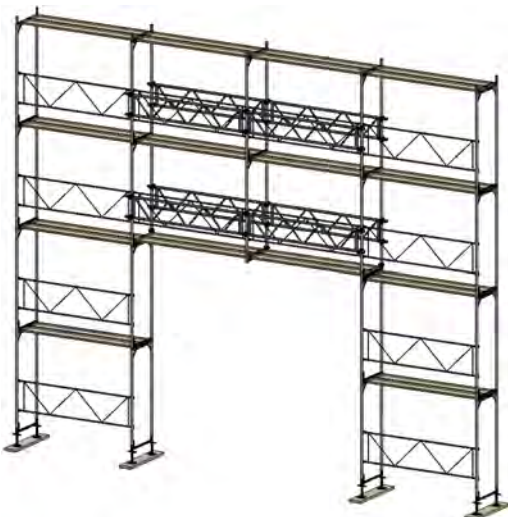


Abbildung 52: Überbrückung mit doppeltem Fachwerkträger F2

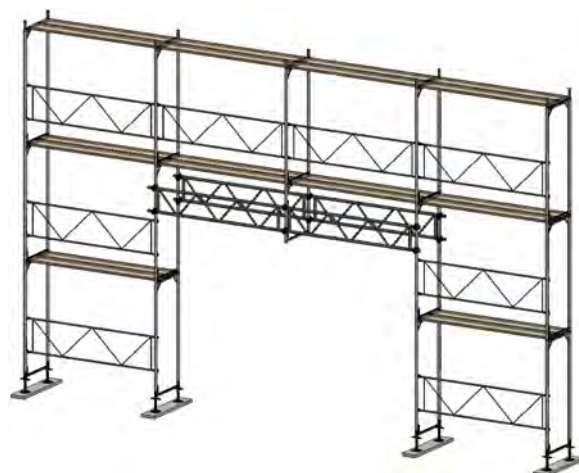


Abbildung 51: Überbrückung mit Rahmen und Fachwerkträger F1

7.2 Regenschutzdach

Der Aufsatzbügel S675.070 wird auf den obersten Gerüststrahlen gesetzt und gesichert. Ein Spannrrohr S675.075 wird nach aussen gerichtet am Gerüststrahlen montiert. Die Aufsatzbügel und die Spannröhre werden feldweise mit einer Horizontalstrebe S675.275 verbunden. Die Gerüstblache wird darüber gezogen und zuerst an den oberen Horizontalstreben der Aufsatzbügel mit Kabelbinder S900.021 befestigt (3 bis 4 Stück/Feld). Nun ist die Gerüstblache mit der Horizontalstreben zwischen den Spannröhren mit Kabelbinder zu befestigen (gleiche Anzahl wie oben). Die Positionierung des Spannrohrs ev. korrigieren, damit die Gerüstblache gut gespannt werden kann. Um Wassersäcke zu vermeiden, ist es wichtig, dass die Gerüstblache gut gespannt ist. Beim obersten Gerüstgang ist jeder Gerüststrahlen zu verankern.

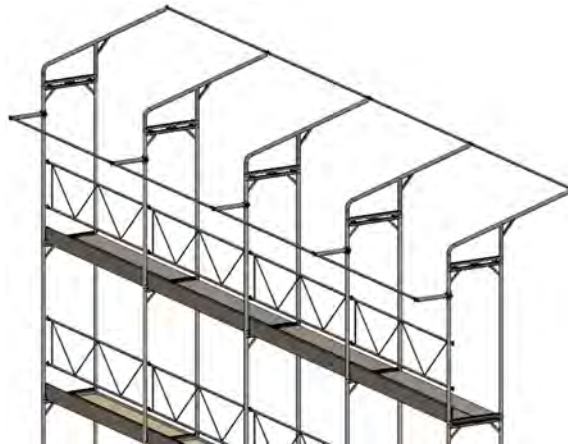


Abbildung 53: Regenschutzdach

Ragt das Regenschutzdach zu wenig weit über die Dachkante, z.B. weil Konsolen eingebaut wurden, können Verlängerungen (S675.271) eingesetzt werden. Die Verlängerungen werden in die Rohre der Aufsatzbügel gesteckt und mit Sicherungsstiften (S560.001) gesichert. Die oberen Horizontalstreben werden an die Verlängerungen befestigt. Die Gerüstblachen sind wie oben beschrieben anzubringen. Werden Verlängerungen eingesetzt, müssen diese zusätzlich ausgesteift werden. Entweder ist jede Verlängerung mit dem Dach zu verankern oder mit Rohr und Kupplungen mit dem Gerüststrahlen zu verbinden (siehe Abb. 54).

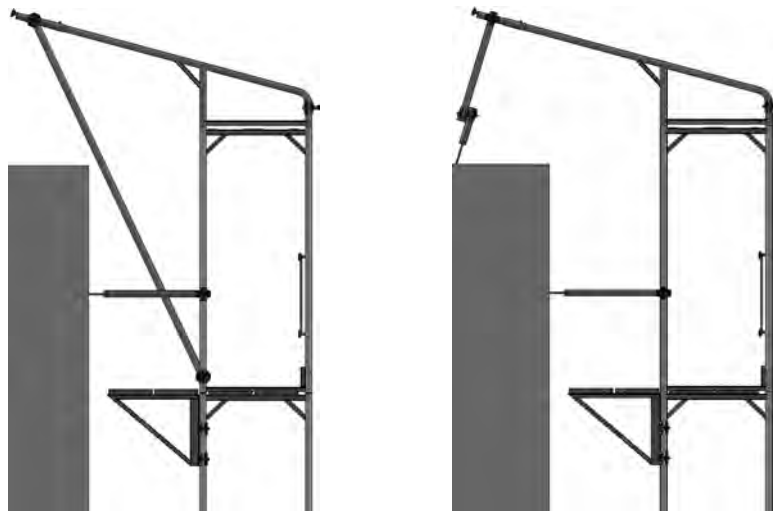


Abbildung 54: Regenschutzdach mit Verlängerung

Bei der Ausführung von Regenschutzdächern sind folgende Punkte zu beachten:

- Mindestens die obersten 3 Gerüstgänge sind beidseitig mit Sicherungshaken oder Sicherungsstiften zu versehen.
- „Wassersäcke“ müssen vermieden werden. Sollte das Wasser gefrieren, können gefährliche Eisbildungen entstehen. Falls sich Wassersäcke bilden, müssen diese täglich entleert werden.
- Werden Verlängerungsrohre eingesetzt, ist eine zusätzliche Abstützung zur Fassade oder eine Aussteifung zum Gerüststrahlen notwendig (zug- und druckfest, siehe Abb. 54).
- Schneeräumung ab 5 cm Schneehöhe ist vorzunehmen.
- Der Einsatzbereich des Regenschutzdachs gilt bis zu einer maximalen Höhe der Gerüstkonstruktion von 24 m.

7.3 Fussgängerschutzttunnel

Der Fussgängerschutzttunnel System-Wiederkehr kann variabel von 1.2 m bis 2.5 m Breite und 2.45 m bis 2.95 m Höhe gebaut werden. **ACHTUNG:** Auskragende Teile dürfen nicht in das Lichtraumprofil des Verkehrsweges ragen. Idealerweise ist die Einteilung der Durchgangsrahmen analog der Gerüsteinteilung zu realisieren. Ist dies nicht möglich, müssen zusätzliche Massnahmen getroffen werden.

Die Durchgangsrahmen S114.255 werden auf Spindeln gestellt, ausnivelliert und beidseitig mit Geländer versehen. Die Spindeln stehen auf Unterlagsbretter oder Unterlagsplatten aus Kunststoff. Im Bereich der Traverse, an den vorhandenen Manschetten und im Fussbereich muss jeweils beidseitig ein horizontales Rohr zur Aussteifung montiert werden. Zusätzlich werden die Anfangsfelder mit Gerüstrohren und Drehkupplungen diagonal ausgesteift. Anschliessend werden die Belagstraversen (z.B. S114.140) auf die Durchgangsrahmen aufgesetzt und die Beläge eingehängt und gesichert. Um an den beiden Enden des Schutzttunnels die sichere Abstellbasis zu gewähren, müssen dort die Beläge den Durchgangsrahmen min. 10 cm überragen. Andere Varianten sind möglich. Vor dem Weiteraufbau des Fassadengerüsts wird der Fussgängerschutzttunnel mit einer wasserundurchlässigen Folie belegt. Weitere Massnahmen gemäss Ausschreibung. Es ist zu beachten, dass der Aufbau des weiteren Gerüsts wieder mit einem Unterlagsbrett beginnt. Um den Seitenschutz für den Weiteraufbau zu gewährleisten, werden Adapter S114.200 an den Verbindungsbalken der Durchgangsrahmen befestigt. Darauf werden die Geländerstützen gesteckt und gesichert sowie die Geländer eingehängt (feldweiser Montagevorgang). Mögliche Verletzungsgefahren für Passanten sind zu beseitigen und der Fussgängerschutzttunnel muss vorschriftsgemäss signalisiert werden. Es ist empfehlenswert, die Geländer im Durchgangsbereich zusätzlich gegen unbefugtes Entfernen zu sichern. Der Fussgängerschutzttunnel ist am oberen Horizontalrohr so nahe wie möglich an jedem Durchgangsrahmen zu verankern.

Aufbauten auf den Fussgängerschutzttunnel müssen kraftschlüssig auf die Durchgangsrahmen abgestellt werden. Sind die Gerüststrahlen nicht direkt über die Durchgangsrahmen gestellt, sind die Kräfte über zusätzliche Massnahmen auf die Durchgangsrahmen zu leiten. Die Lasten, Massnahmen und max. Gerüsthöhe sind zu berechnen.

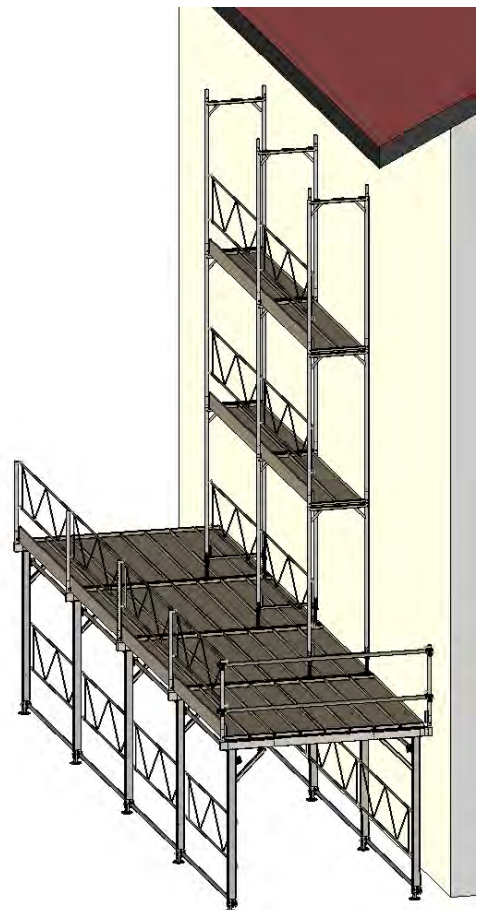
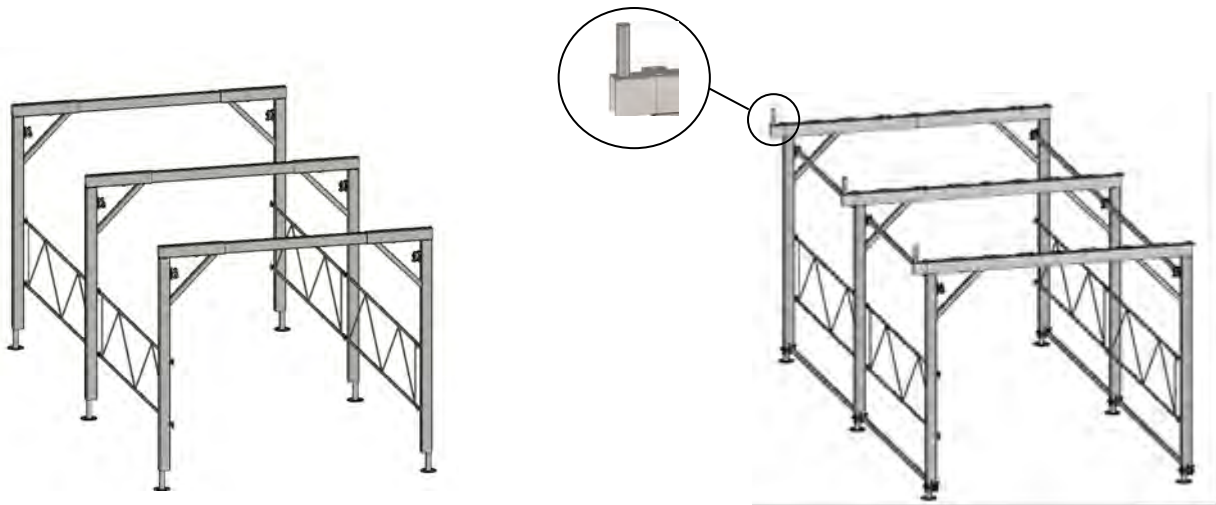


Abbildung 55: Fussgängerschutz tunnel

7.4 Schutzdach

Das Wiederkehr-Schutzdach-System (bestehend aus Konsole mit Belagssicherungsteil S620.200, Belagsplatten) kommt zum Einsatz, um nach aussen herunterfallende Gegenstände oder Materialien aufzufangen. Die Konsolen werden an die Gerüststrahlen montiert, möglichst auf der Höhe eines Gerüstganges. Die Belagsplatten werden in die Halterungen der Konsolen gelegt. Es können dafür Gerüstbeläge aus Holz oder Metall verwendet werden. Anschliessend werden die Belagssicherungen aufgesetzt und die Bordbretter eingebaut. Das Lichtraumprofil in Bezug auf den Strassenverkehr ist zu beachten. Im Bereich der Schutzgerüstkonsolen sind alle Gerüststrahlen zu verankern und mit Schutznetz zu versehen.

Bei besonderen Anforderungen (z.B. Schneelasten) können Aufhängungen an das Schutzdach angebracht werden, mittels Verankerungsrohren mit Haken (S890.) Gerüstrohren und Kupplungen oder mittels Stahlseilen.

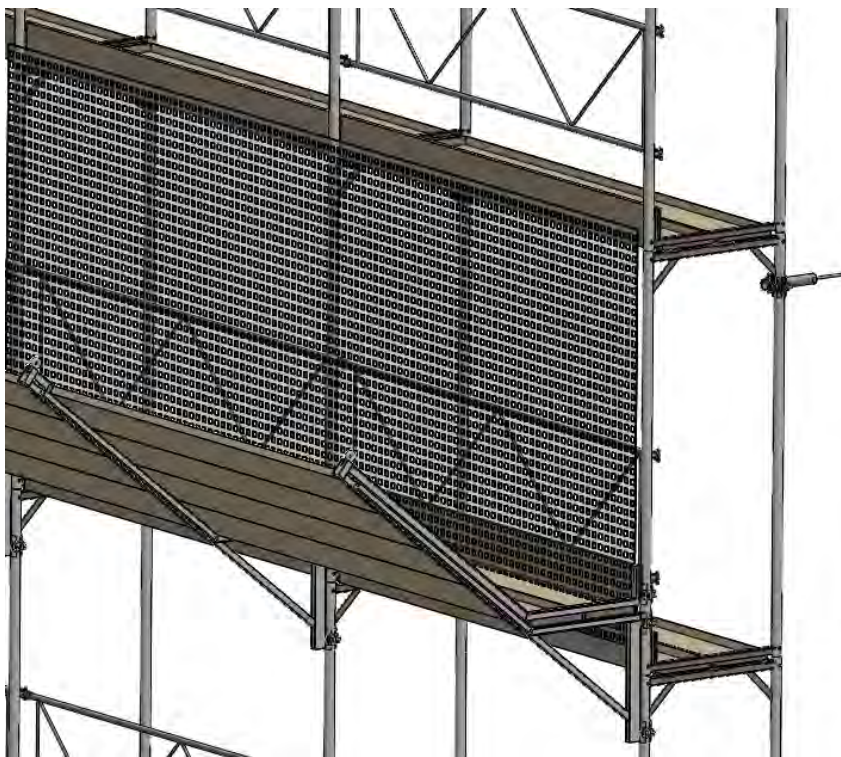
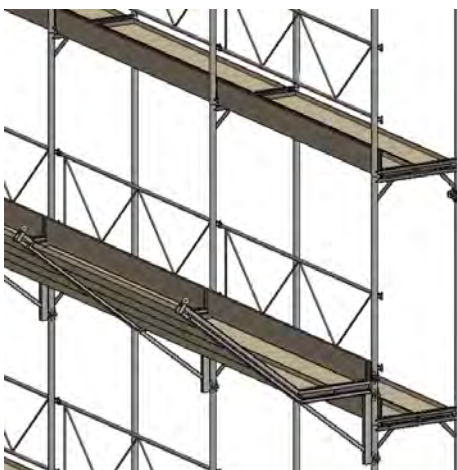


Abbildung 56: Schutzdach mit Netz



Ansicht ohne Netz



Ansicht mit Aufhängungen bei besonderen Anforderungen

7.5 Schwerlast- und Tragkonsolen

Schwerlast- und Tragkonsolen kommen zum Einsatz, wenn eine Abstellbasis über Terrain erstellt wird oder zusätzliche vertikale Lasten aufgefangen werden müssen. Die Konsolen sind mit Stahlplatten ausgestattet, welche in den vorhandenen Untergrund (Beton / Stein etc.) verankert werden. Die zulässige Kraft auf die eingesetzten Anker, Dübel und Schrauben ist beim Verankerungsspezialisten (Mungo, Hilti, Fischer, etc.) nachzufragen. Je nach Last auf die Konsolen wird der zulässige Abstand von Konsole zu Konsole gewählt.

Stimmt der Abstand der Konsolen mit den Systemlängen des Gerüsts überein, werden Gerüstbretter unverrückbar auf die Konsolen angebracht. Alsdann wird die Gerüstbasis darüber erstellt, wobei die Gerüstrahmen genau über den Konsolen aufgestellt werden.

Oftmals können die Konsolen nicht nach Systemlängen angebracht werden. In diesem Fall erfolgt die Lastverteilung mittels Fachwerkträger S710.xxx oder Kanthölzer/Holzträger.

Werden Fachwerkträger verwendet, werden diese beidseitig am Gerüstrahmen, auf der Innen- oder Aussenseite, befestigt. Dabei werden die Ober- und Untergurten mit Kupplungen an den Gerüstrahmen befestigt und die Untergurten kommen auf die Konsolen zu liegen.

Werden Holzträger verwendet, werden diese auf die Konsolen befestigt. Die Gerüstbasis wird auf die Holzträger erstellt. In der untersten Rahmenreihe ist jeder Rahmen zu verankern. Im weiteren Aufbau wird das Gerüst gemäss Kapitel 6.11 verankert.

In jedem Fall ist die Konstruktion auf ihre Tragfähigkeit berechnen zu lassen. Kann die Montage nicht aus einem gesicherten Bereich erfolgen, ist eine Sicherung gegen Absturz zwingend (PSAgA oder Hubarbeitsbühne).

7.5.1 Schwerlastkonsolen

Zuerst sind die Montageplatten S671.110 an die Fassade zu montieren. Anschliessend werden die Schwerlastkonsolen S671.150 auf die Montageplatten geschraubt.

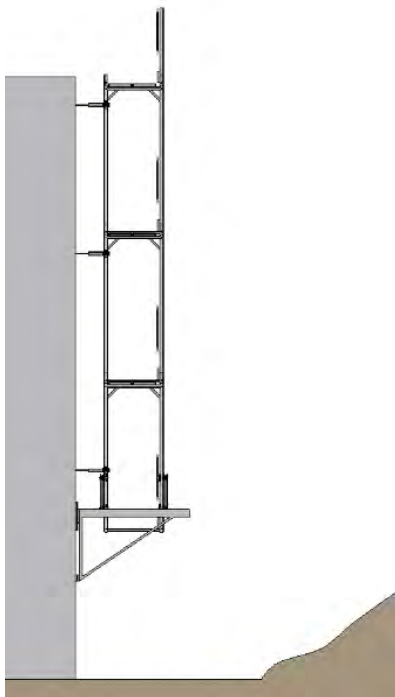


Abbildung 57: Schwerlastkonsolen mit Wandplatten

7.5.2 Tragkonsolen

Die Tragkonsolen S671.100 werden an den Stahlplatten in den vorhandenen Untergrund (Beton/Stein etc.) verankert. Zur Vermeidung von Ausreisskegeln ist unter Umständen der Einsatz von Montageplatten (S671.110) auch zu den Tragkonsolen zu empfehlen. Tragfähigkeit der Konsolen unter Kapitel 4.4.6



Abbildung 58: Tragkonsolen

7.6 Spargerüst

Ein sogenanntes Spargerüst (z.B. Gerüst ausschliesslich als Dachdeckerschutz, ohne Fassadenarbeiten), ist ein Gerüst mit nur einem Belag im Belagsgang, anstelle von zwei Belägen oder eines Doppelbelags. Ein Spargerüst mit nur einem Belagsteil ist nicht zulässig, da der Belag auch der horizontalen Aussteifung dient und ist auch aus Sicherheitsgründen (erhöhte Gefährdung beim Auf- und Abbau) abzulehnen. Der Zutritt im nicht genutzten Bereich ist zu sperren und entsprechend zu beschildern.

8 Demontage des Gerüsts

Es gelten die gleichen Sicherheitsbestimmungen wie für den Aufbau und erfolgt grundsätzlich in umgekehrter Reihenfolge. **Achtung: Verankerungen dürfen erst entfernt werden, wenn die darüber liegenden Gerüstgänge komplett abgebaut wurden.** Das Schliessen der Ankerlöcher sowie die Reinigung eines verschmutzten Gerüsts sollte vorgängig durch die Bauleitung organisiert werden. Gerüstelemente, deren Verbindungsmittel gelöst wurden, sind sofort zu demontieren. Entfernte Gerüstbauteile sind wegen Stolpergefahr nicht in den Gerüstgängen zu lagern. Die Demontage bietet dem Gerüstersteller wiederum die Möglichkeit, defekte Gerüstbauteile entsprechend zu markieren, um sie im Werkhof auszusortieren und zu entsorgen.

9 Transport, Lagerung, Instandhaltung

9.1 Lagerung und Transporte

- Verzinkte Gerüstbauteile können ohne weiteres im Freien gelagert werden, mit Ausnahme von Spindeln und Schraubkupplungen.
- Belagsplatten aus Holz sollen an trockenen, gut durchlüfteten Orten gelagert werden (z.B. offene Unterstände), damit nasse Holzbelagsplatten austrocknen können.
- Für die Lagerung der Gerüstbauteile empfehlen wir Gerüstbarellen S111.000 oder S111.070 zu verwenden.
- Für die Lagerung von Kleinteilen eignen sich die Stapelkörbe B231.000.
- Besonders für die Lagerung der Holzbelagsplatten sind die Gerüstbarellen optimal, da die Beläge ideal austrocknen können.
- Es dürfen max. 4 gefüllte Gerüstbarellen für die Lagerung übereinandergestapelt werden.
- Beim Transport in Barellen sind die Gerüstbauteile zu sichern. Die Ladesicherungs-Vorschriften sind einzuhalten.
- Das Heben und Versetzen der Gerüstbarellen per Kran hat nach den geltenden SUVA Publikationen "Anschlagen von Lasten" 88801.d und "Wahl der Anschlagmittel" 88802.d und der Kran VO Art. 6 zu erfolgen.
- Die leeren Barellen können platzsparend gruppiert werden; bis zu 7 Stück pro Stapel. Versetzt ineinander stapeln und mit Gerüststrick sichern.



Abbildung 59: Lagerung Gerüstbarellen

9.2 Reinigung und Unterhalt

- Die Reinigung verschmutzter Gerüstbauteile aus Stahl oder aus Aluminium erfolgt durch Abklopfen oder Abreiben der verschmutzten Teile (nie Drahtbürsten verwenden). Ebenso kann die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ausgeführt werden. Diese Methode eignet sich besonders gut für die Gerüstbelagsplatten.
- Gerüstbelagsplatten aus Holz können auch mit Gerüstladenreiniger oder Stossscharrer gereinigt werden.
- Stark verschmutzte Gerüste sind vor der Demontage durch den Gerüstbenutzer zu reinigen (Grobreinigung).
- Vor der Demontage sollte mit der Bauleitung eine notwendige Reinigung besprochen werden.
- Gerüstkupplungen resp. deren Gewindeteile und andere Gerüstbauteile mit Gewinden sollten gelegentlich geschmiert (Fett, Öl) werden. Es ist auf die Umweltverträglichkeit der Schmiermittel zu achten.
- Die regelmässige Pflege der Gerüstbauteile verlängert deren Lebensdauer, gewährt deren einwandfreie Funktionalität und erlaubt gleichzeitig defektes Material auszusortieren.

9.3 Materialkontrolle

- Eine visuelle Kontrolle der Gerüstbauteile hat ebenfalls laufend zu erfolgen; bei Einlagerung und Bereitstellung des Gerüstmaterials, beim Auf- und Ablad, beim Auf- und Abbau.
- Eine praktische Kontrolle (z.B. Durchbiegung der Gerüstbeläge) hat laufend zu erfolgen; idealerweise bei jeder Gerüstbegehung.
- Die Lagermitarbeiter und Gerüstmonteure sind entsprechend zu instruieren.
- Jede Reinigung von Gerüstbauteilen bietet Gelegenheit, gleichzeitig eine Materialkontrolle durchzuführen und beschädigte Elemente auszusortieren.
- Defekte Gerüstbauteile müssen zwingend als solche gekennzeichnet, aussortiert und in einer entsprechenden Sammelstelle im Werkhof oder auf der Baustelle zur Entsorgung gesammelt werden.
- Der Einbau von defekten Gerüstbauteilen kann gravierende Sicherheitsmängel und eine nicht ausreichende Standsicherheit zur Folge haben. Jegliche Produkthaftung entfällt.
- Der Einsatz einer Belagsprüfmaschine für die Überprüfung der längsverleimten Massiv-Holzbeläge ist nicht genügend aussagekräftig. Eine konsequente, regelmässige visuelle und praktische Kontrolle der Gerüstbeläge ist vorzuziehen und effektiver.
- Die Instandhaltung/Aussortierung defekter Elemente ist zu dokumentieren.

9.4 Prüfpunkte vor Ort / am Objekt:

- Weisen die Gerüstbeläge mechanische Beschädigungen auf? (Risse, Löcher, Frässchnitte, Verkrümmungen, Quetschungen, usw.)
- Sind die Beläge angefault (Holz) oder korrodiert (Metall)? (Flecken/Verfärbungen am Holzbelag müssen nicht zwingend Fäulnis sein. Es kann sich um Wasserrückstände handeln, die keinen Einfluss auf die Tragfähigkeit haben. Probe vornehmen.)
- Ist eine Durchbiegung von über 1/100 der Stützweite oder max. 25 mm unter Personenlast feststellbar?
- Sind Schweissnähte an Metallteilen in Ordnung?

9.5 Gerüstbauteile, welche nicht mehr weiterverwendet werden dürfen

- bei jeglicher Beschädigung, welche die Funktionalität, die Tragfähigkeit oder die Sicherheit beeinträchtigt
- Stahl- und Aluminiumbauteile die Verkrümmungen, Quetschungen, Risse im Metall, Risse der Schweissnähte, Korrosion, etc. aufweisen
- Holzbelagsplatten mit Spaltenbildung zwischen den Lamellen infolge Auflösung der Verleimung. Bei Spaltenbildung durch die gesamte Belagshöhe und -länge.
- Holzbelagsplatten welche jegliche Elastizität verloren haben und vollkommen spröde, leicht brechend oder brüchig sind.
- Holzbelagsplatten welche folgende Merkmale aufweisen: die angesägt sind, mit ausgesägten oder angerissenen Holzteilen, Fäulnis, Brandschäden, grössere Löcher, grobe Spaltungen in den einzelnen Lamellen, etc.
- Belagsplatten mit einer überhöhten Durchbiegung unter Personenlast (praktische Kontrolle). Max. Durchbiegung 1/100 der Stützweite und max. 25 mm bei 100 kg Punktlast.
- Der Gerüstersteller ist verantwortlich, dass keine defekten Gerüstbauteile eingesetzt werden
- Gerüstbauteile sind laufend zu kontrollieren, am besten vor oder nach jedem Einsatz, ob sie noch verwendet werden dürfen



Abbildung 60: defekte Gerüstbeläge

Version 1.02

Eine stets aktualisierte Version der AVA ist auf unserer Website www.wiederkehrag.ch publiziert und kann dort heruntergeladen werden.

Videos und Fotos zu den einzelnen Testversuchen finden Sie unter:

www.wiederkehrag.ch/gerueste/system-gerueste/tests

Wiederkehr AG
Werkzeuge und Gerüste für den Bau
Leisibachstrasse 18
6033 Buchrain

Tel. 041 445 05 44
Fax 041 445 05 05

info@wiederkehrag.ch
www.wiederkehrag.ch

