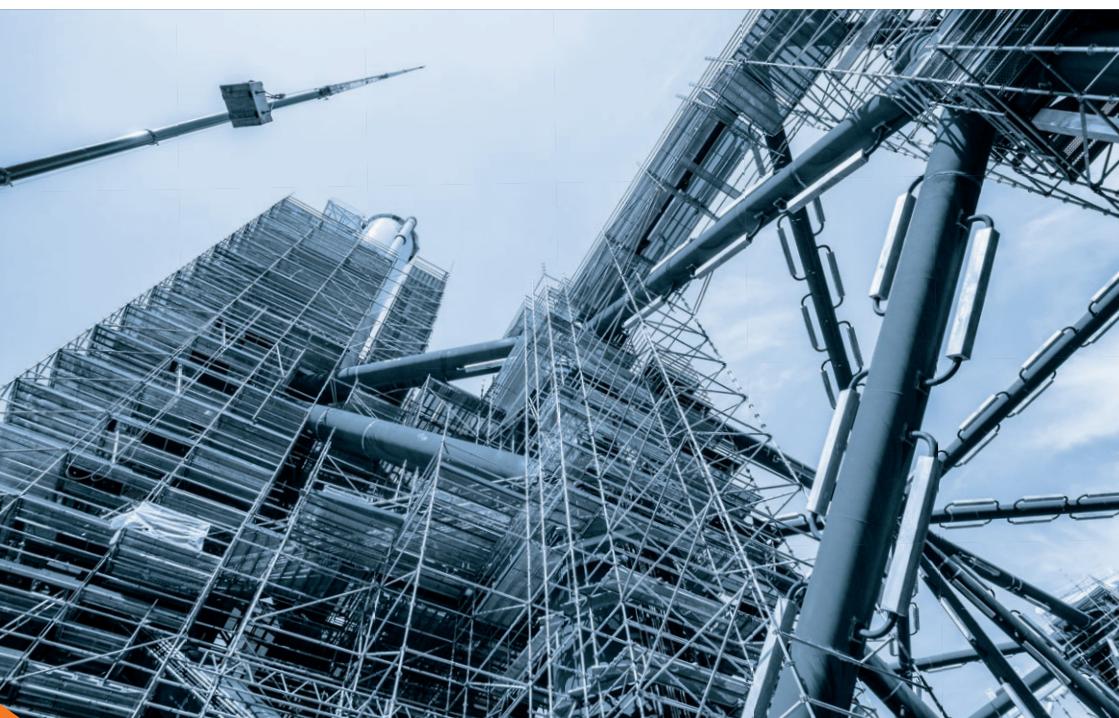




RINGSCHAFF | MODULGERÜST



# RINGSCHAFF

## MODULGERÜST

AUFBAU- UND  
VERWENDUNGSAWISUNG  
(AVA) - V20.1





# RINGSCAFF





## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>6</b>
1.1	Vorüberlegungen	7
1.2	Bezeichnungen und grundlegende Anmerkungen	8
1.3	Vorbemerkungen vor der Verwendung	9
1.4	Warnhinweise vor Montage und Verwendung	11
<b>2</b>	<b>Die RINGSCHAFF-Modulverbindung</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Tragfähigkeit des RINGSCHAFF-Knotens</b>	<b>14</b>
3.1	RINGSCHAFF-Knotenpunkt (zulässige Lasten)	14
<b>4</b>	<b>RINGSCHAFF-Basiskomponenten</b>	<b>15</b>
4.1	Gewindefußplatte	15
4.2	Ständer-Anfangsstück	16
4.3	Ständer	16
4.4	Rohrriegel/Zwischenriegel	17
4.5	Vertikale Stabilisierung	18
4.6	Seitenkonsole	19
4.7	Seitenschutz	19
4.8	Plattformen/Gerüstsystembeläge	20
4.9	Gerüstanker	21
4.10	Zubehör/Kupplungen	21
4.11	Zugang	22
4.12	Gitterträger	23
<b>5</b>	<b>Montage und Tragfähigkeit von Arbeitsplattformen/Systembelägen</b>	<b>24</b>
5.1	Stahlböden	25
5.2	Holzbeläge	27
<b>6</b>	<b>Verankerung und Stabilisierung</b>	<b>28</b>
6.1	Verankerung	28
6.2	Verstärkung/Stabilisierung	31
<b>7</b>	<b>Zugang zum RINGSCHAFF-Gerüst</b>	<b>32</b>
7.1	Zugang über Leitergangrahmen	32
7.2	Zugang über Treppen	32

<b>8</b>	<b>Aufbau und Abbau des Gerüsts</b>	<b>33</b>
8.1	Überprüfung vor dem Aufbau	33
8.2	Aufbauverfahren	34
8.3	Montageanweisungen für höhere Ebenen	38
8.4	Verwendung des Gerüsts	46
8.5	Abbauverfahren	46
<b>9</b>	<b>Verschiedene Lösungen</b>	<b>47</b>
9.1	Ecklösungen	47
9.2	Plattformerweiterung	48
9.3	Überbrückungslösungen	49
<b>10</b>	<b>Regeln und Bestimmungen für die Vermischung von Gerüstbauteilen</b>	<b>50</b>
<b>11</b>	<b>Anhang I: Standard-Konfigurationen</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Anhang II: Überprüfungskriterien Gerüstbauteile</b>	<b>56</b>
12.1	Gewindefußplatte	57
12.2	Ständer-Anfangsstück	58
12.3	Ständer mit Rohrverbinder	59
12.4	Rohrriegel/Querriegel/Auflagerriegel	60
12.5	Zwischenriegel	61
12.6	Vertikaldiagonale	62
12.7	Seitenkonsole	63
12.8	Bordbrett	64
12.9	Stahlboden	65
12.10	Verankerung	66
<b>13</b>	<b>Ergänzende technische Angaben</b>	<b>67</b>
13.1	Muster für ein Verankerungsprotokoll	67
<b>14</b>	<b>Notizen</b>	<b>68</b>
<b>15</b>	<b>Allgemeine Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen</b>	<b>70</b>



## 1 EINFÜHRUNG

Beim RINGSCHAFF-System der Firma Scafom-rux handelt es sich um ein modulares Gerüstsystem, bei dem die Aufbaugeschwindigkeit eines Systemgerüsts mit der Flexibilität eines traditionellen Gerüstsystems kombiniert wird, wodurch sich folgende Vorteile ergeben:

### SICHERHEIT ➤ ZEITERSPARNIS ➤ QUALITÄT

Das RINGSCHAFF-System besteht aus Modulbauteilen wie Vertikalständern, horizontalen Rohrriegeln und Zwischenriegeln und Vertikaldiagonalen, die in verschiedenen Positionen mit einer befestigten Lochscheibe verbunden werden können. Sämtliche Modulbauteile wurden gemäß den europäischen Normen entwickelt und geprüft.

**EN12810**, Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen - Teil 1: Produktfestlegungen

**EN12810**, Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen - Teil 2:

Besondere Bemessungsverfahren und Nachweise

**EN12811**, Temporäre Konstruktionen für Bauwerke - Teil 1:

Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung

**EN12811**, Temporäre Konstruktionen für Bauwerke - Teil 2:

Informationen zu den Werkstoffen

**EN12811**, Temporäre Konstruktionen für Bauwerke - Teil 3: Versuche zum Tragverhalten

Mit diesem System können auch sichere Arbeitsplattformen für alle Lastklassen, von 1 bis 6, bis zu 600 kg/m<sup>2</sup>, gemäß EN12811 errichtet werden.

Zum Schutz des Systems vor Korrosion und zur Gewährleistung einer langen Lebensdauer wurden alle Bauteile gemäß EN ISO 1461 oder gleichwertigen Kriterien feuerverzinkt.

Das RINGSCHAFF-System wird auf der ganzen Welt verwendet und ist in vielen verschiedenen Ländern zugelassen. In Europa hat es die offizielle Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik DIBT, vom französischen Institut AFNOR, vom schwedischen Institut SP und vom spanischen Institut AENOR.

Zusätzlich und darüber hinaus werden das System, seine Komponenten und Bauteile gemäß diversen anderen Normen wie für Australien und Neuseeland z. B. AS/NZS 1576.1 und -1576.3 geprüft, verifiziert und genehmigt, wie dies durch die CertMark-Bescheinigung CMA-TT10018REV1 bestätigt wird.

Dieses Handbuch wurde für die Personen erstellt, die das RINGSCHAFF-System aufbauen und damit arbeiten. Es dient als Hilfestellung für den sicheren und effizienten Aufbau der standardmäßigen Grundgerüstkonstruktionen. Bitte fragen Sie Ihre Abteilung für technischen Service oder Ihren Händler bei nicht standardmäßiger Verwendung oder komplexeren Konstruktionen nach weiteren Auskünften.

In diesem Handbuch werden verschiedene Bauteile einschließlich ihrer Verwendungsweise und ihrer sicheren Arbeitslasten beschrieben. Das Handbuch enthält hauptsächlich Anleitungen für Fassadengerüste mit Nennweiten von 0,732 m (2 Stahlböden), 1,088 m (3 Stahlböden) und 1,400 m (4 Stahlböden). Zur Anleitung für den Gebrauch von „metrischen“ Feldlängen und -breiten, können auch die Anweisungen dieses Handbuchs verwendet werden.



## 1.1 VORÜBERLEGUNGEN

Der Aufbau, die Veränderung und der Abbau des RINGSCAFF-Gerüstsystems sollten nur von kompetenten Personen, die das System kennen, vorgenommen werden oder unter ihrer Aufsicht erfolgen.

Beschädigte Bauteile dürfen zum Aufbau eines Systemgerüsts nicht verwendet werden. Während des Aufbaus des Gerüsts muss eine Sichtprüfung des Zustands der Teile erfolgen. Wenn Teile abgenutzt aussehen oder beschädigt sind, sollten sie nicht verwendet werden, sondern zur Reparatur oder zum Austausch zurück an das Niederlassungslager gesendet werden.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich spezifisch auf die Ausrüstung des modularen Gerüsts „RINGSCAFF 2005“, dessen Produktion 2005 begonnen hat.

In den letzten Jahren kam es zu beträchtlichen Verbesserungen im Gerüstmarkt, wodurch u. a. in einer Gerüstkonstruktion Bauteile verschiedener Herkunft/Hersteller vorkommen dürfen. Die Firma Scafom-rux befolgt den Grundsatz, dies unter der Bedingung zu erlauben, dass jedes verwendete Bauteil zu einem zertifizierten Gerüstsystem gehört. Darüber hinaus stehen einige Vermischungszulassungen zur Verfügung. Sie beschreiben immer, welche Bauteile verwendet werden dürfen. Dies gilt sowohl für „Originalzertifizierungen“ als auch für „vermischt Zulassungen“. Derzeit gibt es keine grundlegenden rechtlichen Unsicherheiten in Bezug auf Vermischungszulassungen. In diesem Benutzerhandbuch werden auch „Mischgerüste“ behandelt; das Handbuch wird an die Merkmale und Standardkonfigurationen für die Vermischung mit Layher Allround und Plettac Contur/Futuro angepasst.

Wenn der Gerüst-Erststeller sowohl den Anweisungen der „Vermischungszulassung“ als auch den zugehörigen Anweisungen folgt, ist die Sicherheit auf der Baustelle gewährleistet. Das Risiko für eine „Baustellensperre“ oder eine Haftung bei Unfällen besteht sowohl

bei unvermischten Gerüsten als auch bei Mischgerüsten. Dieses Prinzip gilt, solange die jeweilige Vermischungszulassung verfügbar ist und die Anweisungen (zur Sicherheit) befolgt werden. Alle Gerüstkonstruktionen auf der Baustelle müssen nach den vor Ort geltenden Normen und Vorschriften zusammengebaut und verwendet werden.

## 1.2 BEZEICHNUNGEN UND GRUNDLEGENDE ANMERKUNGEN

- 1.2.1 Die Bezeichnung des RINGSCHAFF Zugangs-, Arbeits- und Schutzgerüstsystems wie in EN12810-1 vorgeschrieben, lautet wie folgt (gemäß der deutschen Genehmigung Z-8.22-869): Gerüst EN 12810 - 3D - SW06/307 - H2 - A - LA
- 1.2.2 Diese spezielle Bezeichnung bezieht sich auf die Standard-Konfigurationen, die an späterer Stelle in diesem Handbuch beschrieben werden, als Grundlage für die RINGSCHAFF-Genehmigung Z-8.22-869. Abweichungen von diesen Standard-Konfigurationen sind möglich und zulässig, wenn in einem speziellen Fall die Stabilität und die Gebrauchstauglichkeit gemäß den technischen Vorschriften bzw. Bauvorschriften und den Daten und Anweisungen in diesem Handbuch schriftlich nachgewiesen ist.
- 1.2.3 Der Stabilitäts- und Funktionsnachweis kann auch mithilfe der Planungstabellen dieses Planungshandbuchs, die auf Grundlage der technischen Baubestimmungen erstellt wurden, erfolgen.
- 1.2.4 Abweichungen von diesem Handbuch sind möglich, wenn die Sicherheit der Aufbau- und Abbauverfahren (z. B. Absturzschutz, Stabilität in Zwischenstadien) in einzelnen Fällen geprüft und belegt ist.
- 1.2.5 Arbeiten in Zusammenhang mit Aufbau, Veränderung und Abbau der Gerüste dürfen nur von qualifizierten, geschulten und geeigneten Gerüstbauern mit Genehmigung und unter Aufsicht einer qualifizierten Person (Aufsichtsperson) auf Grundlage einer projektbezogenen Risikobewertung und Risikoanalyse (und von Montageanleitungen) ausgeführt werden.
- 1.2.6 Die Aufsichtsperson und die Gerüstbauer müssen während der Montage und Demontage der RINGSCHAFF-Gerüste auf der Baustelle auf dieses Handbuch und die Produktzulassung zugreifen können.
- 1.2.7 Der Aufbau bzw. der Abbau des Gerüsts darf nur bis zu Windstärke 5 Beaufort erfolgen. Bei stärkeren Winden muss das Gerüst unverzüglich gesichert werden, wobei eine Räumung empfohlen wird. **Hinweis:** Ab Windstärke 6 ist das Gehen durch den Wind nur mit merkbarer Einschränkung und Behinderung möglich.
- 1.2.8 Für die Montage des Gerüsts vor Ort muss die Gerüstbaufirma je nach Komplexität einen Plan sowie eine Zeichnung bereitstellen, die von einer qualifizierten Person erstellt wurden. Zu diesem Zweck kann dieses Handbuch ergänzt durch Details für jede Gerüstversion verwendet werden.

- 1.2.9 Nicht fertiggestellte Gerüste oder Gerüstbereiche müssen mit dem Verbotsschild „Zugang für Unbefugte verboten“ gekennzeichnet werden. Der Zugang zu diesen Gefahrenbereichen muss genau abgegrenzt sein.
- 1.2.10 Nach der Fertigstellung müssen die jeweiligen Gerüstbauer das Gerüst auf ordnungsgemäße Montage und sichere Funktionstüchtigkeit überprüfen, bevor dieses dem Benutzer übergeben wird. Überprüfung und Verifizierung müssen von einer zu diesem Zweck qualifizierten Person – gegebenenfalls vom Bauleiter oder Standortmanager – ausgeführt werden.
- 1.2.11 Nach der Fertigstellung und Überprüfung muss das Gerüst für die Übergabe gekennzeichnet werden. Diese Gerüstkennzeichnung (z. B. mit dem Scaff-Tag von Scafom-rux) muss Informationen über die Gerüstbaufirma, den Typ, die Last und die Breitenklasse enthalten. Ebenfalls enthalten sein sollten allgemeine Anweisungen. Das Tag wird übersichtlich an einer gut sichtbaren Stelle auf dem Gerüst angebracht, z. B. neben den Zugängen.
- 1.2.12 Wurde der ordnungsgemäße Zustand des Gerüsts vom Gerüstbauer überprüft, kann dieses an den Benutzer übergeben werden. Es wird empfohlen, die Übergabe und die Endabnahme gemeinsam mit dem Benutzer auszuführen und dies in einer Check-Liste/Bericht zu vermerken. Die Ergebnisse der Überprüfung und der Übergabe müssen im Formular oder im Bericht dokumentiert und über eine angemessene Zeitspanne aufgehoben werden, für gewöhnlich drei Monate länger als die Standzeit des Gerüsts.
- 1.2.13 Dieses Handbuch muss den Benutzern über die gesamte Verwendungsdauer des Gerüsts zugänglich sein.

### **1.3 VORBEMERKUNGEN VOR DER GERÜSTMONTAGE**

- 1.3.1 Diese Betriebs- und Montageanweisungen gelten für die Montage, Modifizierung und Demontage des modularen Gerüstsystems RINGSCAFF sowie für dessen Verwendung ausschließlich durch professionelle Benutzer.
- 1.3.2 Das Gerüstsyste RINGSCAFF verfügt u. a. über die deutsche Zulassung DIBt Nr. Z-8.22-869 (allgemeine und offizielle Zulassung).
- 1.3.3 Die in diesem Handbuch beschriebenen Standard-Konfigurationen entsprechen der Zulassung Nr. Z-8.22-869. Die Beschreibung ist in Anh. I dieses Handbuchs enthalten; zusätzliche Informationen können der oben erwähnten deutschen Zulassung entnommen werden. Bitte fragen Sie Ihre Abteilung für technischen Service oder Ihren Händler bei nicht standardmäßiger Verwendung oder komplexeren Konstruktionen nach weiteren Auskünften.
- 1.3.4 Die in diesem Montage- und Benutzerhandbuch beschriebenen technischen Lösungen schließen keine anderen, bewährten Lösungen aus, bei denen zumindest ausreichend nachgewiesen ist, dass es sich um gleichwertige Alternativen handelt.



- 1.3.5 Zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Handbuchs und den allgemeinen Vorschriften sind sowohl die Gerüstbauer als auch die Benutzer der Gerüste verpflichtet, die allgemeinen, gültigen Regeln und Vorschriften in Bezug auf Gerüste und Sicherheit zu befolgen, wie z. B.:
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung – Deutsches Institut für Bautechnik DIBt Nr. Z-8.22-869.
  - EN12810: Fassadengerüste aus vorgefertigten Bauteilen
  - EN 12811: Temporäre Konstruktionen für Bauwerke
  - DIN 4420-1: Arbeits- und Schutzgerüste – Teil 1: Schutzgerüste,
  - (Inter)ationale Bestimmungen zum Arbeitsrecht und Arbeitsschutz.
  - Arbeitsschutzbestimmungen für den Industriebereich in der aktuellsten Version
  - Unfallverhütungsvorschriften
  - Technische Vorschriften zur Betriebssicherheit
  - Richtlinien und technische Vorschriften für Arbeits- und Schutzgerüste, Raumgerüste und freistehende Gerüste
  - Richtlinien zum Aufbau und Abbau von Gerüsten.
- 1.3.6 Die Anweisungen gelten nur bei Verwendung der originalen RINGSCAFF-Bauteile, gekennzeichnet mit „Ü“, in Übereinstimmung mit der Zulassung Z-8.22-869 und der Teileliste gemäß Anhang I.
- 1.3.7 Die RINGSCAFF-Bauteile dürfen nicht verändert/modifiziert werden.
- 1.3.8 Vor der Montage der Bauteile müssen diese vom Gerüstbauer / Gerüstlieferanten überprüft werden. Beschädigte Bauteile dürfen zum Aufbau eines Systemgerüsts nicht verwendet werden. Während des Aufbaus des Gerüsts muss eine Sichtprüfung des Zustands der Teile erfolgen. Wenn Teile abgenutzt aussehen oder beschädigt sind, sollten sie nicht verwendet werden, sondern zur Reparatur oder zum Austausch zurück an das Niederlassungslager gesendet werden.
- 1.3.9 Die Arbeitgeber der RINGSCAFF-Gerüst-Arbeiter sind verpflichtet, Überprüfungen dieser Gerüstbau-Aktivitäten und der Arbeiten in der Höhe durchzuführen. Arbeiter, die die Screening-Anforderungen in Bezug auf Höhenarbeiten (z. B. gefährliche Bedingungen) nicht erfüllen, dürfen das Gerüst nicht betreten.
- 1.3.10 Herausgeber dieses Montage- und Benutzerhandbuchs: Scafom-rux Holding und ihre Tochtergesellschaften, E-Mail [info@scafom-rux.com](mailto:info@scafom-rux.com).

Technische Änderungen und Revisionen vorbehalten.

Bei offenen Fragen oder fehlenden Anweisungen müssen immer die aktuellen nationalen Regelungen und Vorschriften konsultiert werden.

## 1.4 WARNHINWEISE VOR MONTAGE UND VERWENDUNG



# WARNHINWEISE

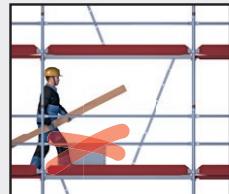
- **Unbefugtes Betreten und Benutzen des Gerüstes verboten.**
- **Festgestellte Mängel sind sofort dem Gerüstersteller zu melden und das Gerüst ist zu sperren.**



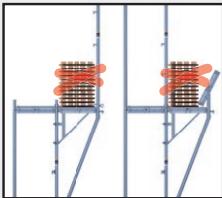
Gebrauchsanweisung  
beachten!



Veränderungen am Gerüst nur durch  
den Gerüstersteller ausführen lassen



Klappen in den Durchstiegs-  
belägen geschlossen halten



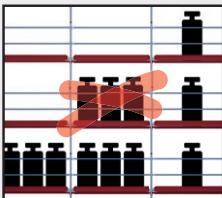
Auf Fanggerüsten und Schutzdächern  
kein Material lagern



Arbeitsplätze dürfen nicht  
gleichzeitig übereinanderliegen



Kinder dürfen Gerüste  
nicht betreten



Gerüstbeläge nicht  
überlasten



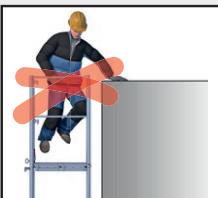
Auf mögliche Absturzgefahr zwischen  
Gerüst und Gebäude achten



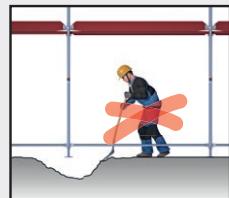
Zum Auf- und Abstieg nur vorhandene  
Leitern oder Treppen benutzen



Bei Materiallagerungen ausreichend  
breiten Durchgang auf  
Belag freilassen



Auf Gerüstbeläge  
nicht abspringen



Standsicherheit des Gerüstes nicht  
durch Ausschachtungen gefährden

## 2 DIE RINGSCHAFF-MODULVERBINDUNG

Die Verbindung der verschiedenen RINGSCHAFF-Bauteile am Ständer erfolgt mittels einer speziell geformten Lochscheibe, die in Abständen von 0,50 m untereinander an den Vertikalständern angeschweißt ist. Die Keilkopfanschlüsse der RINGCAFF-Rohrriegel erlauben die einfache Verbindung mit der Lochscheibe.

Die flache Lochscheibe hat vier schmale Löcher und vier große Löcher, siehe Abbildung 2.1.

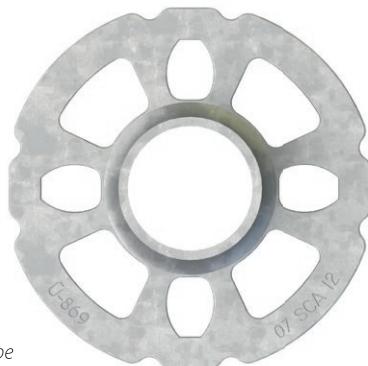


Bild 2.1: RINGSCHAFF-Lochscheibe

Die vier schmalen Löcher positionieren die Rohrriegel automatisch und sicher im rechten Winkel nach der Sicherung mit dem Keil.

Die vier großen Löcher ermöglichen die Ausrichtung der Rohrriegel und Diagonalen im erforderlichen Winkel, wie in Abbildung 2.2 dargestellt.

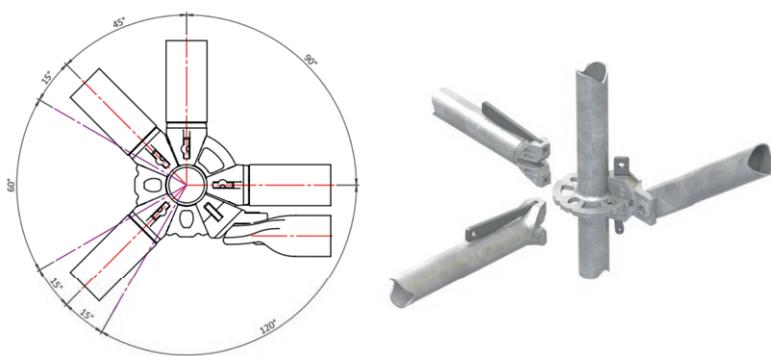


Bild 2.2: Grundriss RINGSCHAFF-Knoten

Die Verbindung erfolgt durch (siehe Abbildungen 2.3)

- A) das Schieben des Riegelkopfes über die flache Lochscheibe,
- B) das Einsetzen des Keils in eines der Löcher
- C) und das Sichern des Keils mit einem Metallhammerschlag 500 g bis zum Abprallen des Schläges.



Bild 2.3 a

Bild 2.3 b

Bild 2.3 c

Die Verbindung wurde damit in eine Kraft übertragende, starre Verbindung verwandelt, die sofort in jeder Richtung Lasten aufnehmen kann, siehe Abbildung 2.4.

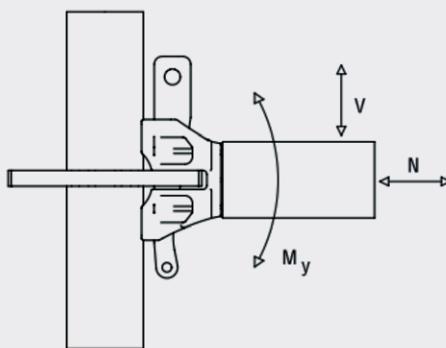


Bild 2.4: Fester Knotenpunkt

### 3 TRAGFÄHIGKEIT DES RINGSCHAFF-KNOTENS

Die Stärke, Steifigkeit und Stabilität der Gerüstkonstruktion wird durch die Steifigkeit des RINGSCHAFF-Knotenpunkts und der Belastbarkeit mehrerer RINGSCHAFF-Bauteile bestimmt.

In diesem und den folgenden Kapiteln werden die Steifigkeit des Knotenpunkts sowie die Tragfähigkeit von tragenden Bauteilen wie der RINGSCHAFF-Gewindefußplatte, den Ständern, Rohrriegeln, Diagonalen und Stahlböden genauer beschrieben. Diese Lasten basieren auf dem „RINGSCHAFF 2005-System“ und wurden mithilfe von Tests und statischen Berechnungen festgelegt (gemäß u. a. AS/NZS1576.1, AS/NZS1576.3, EN12810 und EN12811).

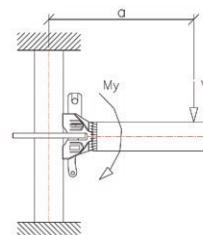
Sämtliche genannten Lasten sind „sichere Arbeitslasten“ oder „zulässige Lasten“. Diese Lasten sind als Bemessungslasten geteilt (charakteristische Stärke gemäß der Festlegung durch statistisch ausgewertete Testergebnisse) durch den vorgeschriebenen Lastfaktor (1,5) definiert.

Zu den Werten der Lastannahmen und Bemessungslasten sowie zu den Kontrollrechnungen für den Knotenpunkt siehe auch die Technische Zulassung Z-8.22-869.

#### 3.1 RINGSCHAFF-Knotenpunkt (zulässige Lasten)

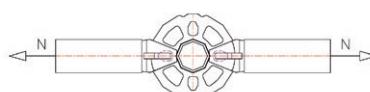
Biegemoment an Rohrriegel-Verbindung:  $My = V * a$

**max  $My = +/- 80,0 \text{ kNm}$**



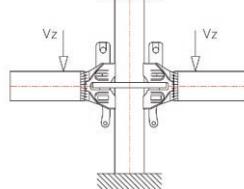
Normalkraft an Rohrriegel-Verbindung:

**max  $N = +/- 25,7 \text{ kN}$**



Vertikale Last auf Rohrriegel zu Lochscheibe:

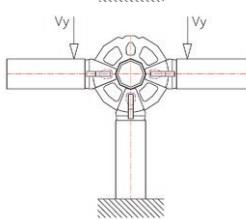
**max  $Vz = +/- 20,5 \text{ kN}$**



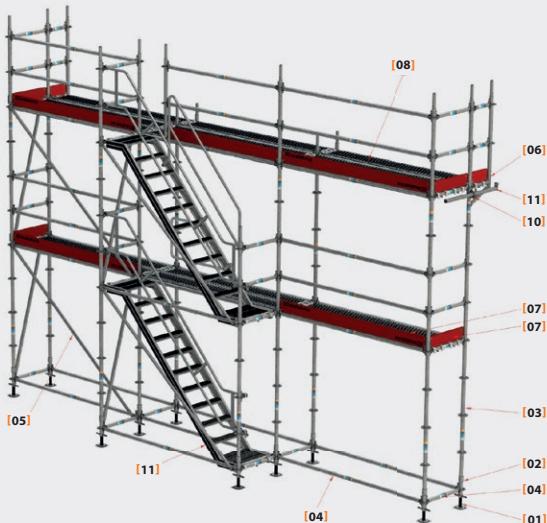
Hinweis: gem. Z-8.22-869; max.  $\sum V_z = 72.0 \text{ kN}$

Horizontale Last auf Rohrriegel zu Lochscheibe:

**max  $Vy = +/- 10,6 \text{ kN}$**



## 4 RINGSCAFF-BASISKOMPONENTEN



RINGSCAFF bietet eine vollständige Gerüstlösung mit den folgenden Hauptkomponenten:

- **01** Gewindefußplatte 4.1
- **02** Ständer-Anfangsstück 4.2
- **03** Ständer 4.3
- **04** Rohrriegel/Zwischenriegel 4.4
- **05** Vertikaldiagonale 4.5
- **06** Seitenkonsolen 4.6
- **07** Seitenschutz 4.7
- **08** Plattform 4.8
- **09** Anker 4.9
- **10** Zubehör 4.10
- **11** Zugang 4.11

Bild 4.1: Beispiel für eine Gerüstkonstruktion

### 4.1 Gewindefußplatte

Die einstellbare Gewindefußplatte wird zur Nivellierung der Gerüstständer auf der gleichen Höhe verwendet. (andere Gewindefußplattenlängen auf Anfrage)



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E02RS0005	Gewindefußplatte 0,60 m	4,0
E02RS0002	Gewindefußplatte 0,78m	4,8

Zulässige Last für Gewindefußplatte, 60 cm  
(zentrische Last = 0 % der vertikalen Last)

Spindellänge (mm)	≤450
Zulässige Last (kN)	30

Zulässige Last für Gewindefußplatte, 60 cm  
(in Kombination mit horizontaler Last = 5 % der vertikalen Querkraft)

Spindellänge (mm)	100	200	300	400
Zulässige Last (kN)	52	42	33	25



#### 4.2 Ständer-Anfangsstück

Das Ständer-Anfangsstück mit einfacher Lochscheibe wird über die Gewindefußplatte gesteckt und ermöglicht das Einrichten einer einfachen Basis aus dem Gerüst heraus.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0002	Ständer-Anfangsstück 0,26 m	1,5
optional	Ständer-Anfangsstück 0,43m	2,5

#### 4.3 Ständer

Der Vertikalständer trägt die Lasten vom Gerüst unten auf der Erde. Das Ständerrohr mit einem Außendurchmesser von 48,3 mm verfügt im Abstand von 0,5 m über Lochscheiben, einen eingepressten Rohrverbinder oben und Bohrungen an beiden Enden.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
optional	Ständer mit Rohrverbinder 0,5 m	3,0
E04RS0030	Ständer mit Rohrverbinder 1,0m	5,4
E04RS0055	Ständer mit Rohrverbinder 1,5m	7,7
E04RS0071	Ständer mit Rohrverbinder 2,0m	10,0
optional	Ständer mit Rohrverbinder 2,5m	12,4
E04RS0096	Ständer mit Rohrverbinder 3,0m	14,8
E04RS0107	Ständer mit Rohrverbinder 4,0m	20,2

#### Zulässige zentrische vertikale Last für Ständer (Verstärkung in zwei Richtungen)

Verstärkung in (m)	1,5	2,0	2,5
Max. zentrische Last (kN)	42,2	28,1	19,3

#### Hinweis:

Die oben angegebenen Tragfähigkeitswerte für Ständer sind angezeigte Werte. Gemäß den EU-Normen hängt die vertikale Tragfähigkeit für Ständer von mehreren anderen Faktoren ab wie z. B.:

- Hubhöhe der Plattformen
- Einfluss horizontaler Lasten
- Verstärkung und Verankerungsstruktur des Gerüsts



Zum Schätzen der genauen Tragfähigkeit der Ständer wenden Sie sich bitte an Ihren Konstrukteur.

Die Ständer werden mit einem eingepressten Rohrverbinder hergestellt. Diese Ständer dürfen bei Hängekonstruktionen nicht verwendet werden. Für Hängeständer wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Gerüstlieferanten.

#### 4.4 Rohrriegel / Zwischenriegel

Der Rohrriegel besteht aus einem Rohr mit 48,3 mm Durchmesser und Keilhalterungs-Rohrriegelendstücken an beiden Enden. Der Rohrriegel wird in verschiedenen Längen als Stütze für Stahlböden oder Gerüstholzbohlen oder als Konstruktionselement verwendet. Der Rohrriegel wird auch als Schutzeländer oder Kniegeländer für den seitlichen Schutz verwendet.

Der Rohrriegel kann als Zwischenriegel auch aus einem Rohrriegel in U-Form bestehen.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0011	Rohrriegel 0,73 m	3,0
E04RS0033	Rohrriegel 1,09m	5,4
E04RS0047	Rohrriegel 1,40m	7,7
E04RS0058	Rohrriegel 1,57m	10,0
E04RS0074	Rohrriegel 2,07m	12,4
E04RS0086	Rohrriegel 2,57m	14,8
E04RS0099	Rohrriegel 3,07m	20,2

**Belastbarkeit der Rohrriegel**  
(erweiterte Tabelle, in Kombination mit diversen Plattform-Anordnungen, auf Anfrage verfügbar)

Feldlänge (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Streckenlast (kN/m)	21,8	10,5	6,7	5,4	3,3	2,2	1,6
Punktlast in der Mitte (kN)	7,8	5,5	4,4	4,0	3,2	2,6	2,3



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0232	Doppelriegel 1,57 m	3,0
E04RS0233	Doppelriegel 2,07m	5,4
E04RS0234	Doppelriegel 2,57m	7,7
E04RS0235	Doppelriegel 3,07m	10,0

**Belastbarkeit der Doppel-Rohrriegel**

Feldlänge (m)	1,57	2,07	2,57	3,07
Streckenlast (kN/m)	17,5	12,3	7,9	5,8
Punktlast in der Mitte (kN)	13,9	11,6	9,3	7,5



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0651	Verstärkter Riegel T 1,09 m	7,4
E04RS0653	Verstärkter Riegel T 1,40m	9,7

**Belastbarkeit der verstärkten Rohrriegel T**

Feldlänge (m)	1,09	1,40
Streckenlast (kN/m)	18,5	11,2
Punktlast in der Mitte (kN)	9,9	7,8



Der Zwischenriegel verkürzt den Freiraum in einem Gerüstfeld, das mit Gerüstholzbohlen abgedeckt werden kann. Ein Keil fixiert die Position des Zwischenriegels.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0020	Zwischenriegel 0,73 m	3,6
E04RS0039	Zwischenriegel 1,09m	5,3
E04RS0053	Zwischenriegel 1,40m	6,4
E04RS0067	Zwischenriegel 1,57m	7,2
E04RS0202	Zwischenriegel 2,07m	8,3
E04RS0236	Zwischenriegel 2,57m	10,1
E04RS0237	Zwischenriegel 3,07m	12,1

Belastbarkeit der Zwischenrohrriegel							
Feldlänge (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Streckenlast (kN/m)	17,3	7,8	4,7	3,7	2,1	1,0	0,6

#### 4.5 Vertikale Stabilisierung

Die Vertikaldiagonale besteht aus einem Rohr mit 48,3 mm Durchmesser mit Keilverbindungen an beiden Enden. Die Vertikaldiagonale erhöht die Steifigkeit der Gerüstkonstruktion.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0005	Vertikaldiagonale 0,73 x 2,0 m	7,2
E04RS0030	Vertikaldiagonale 1,09 x 2,0 m	7,5
E04RS0055	Vertikaldiagonale 1,40 x 2,0 m	7,9
E04RS0071	Vertikaldiagonale 1,57 x 2,0 m	8,1
E04RS0225	Vertikaldiagonale 2,07 x 2,0 m	9,0
E04RS0096	Vertikaldiagonale 2,57 x 2,0 m	10,0
E04RS0107	Vertikaldiagonale 3,07 x 2,0 m	11,0

Belastbarkeit der Vertikaldiagonalen (2,0m Hub)							
Feldlänge (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Max. Drucklast (kN)	-12,2	-11,3	-10,5	-9,9	-8,3	-6,8	-5,6
Max. Zuglast (kN)	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0

#### 4.6 Seitenkonsole

Die Seitenkonsolen können zur Erweiterung der Arbeitsplattform verwendet werden. Diese Erweiterung kann durch eine Ein-Brett-Konsole (0,39 m) oder durch eine Zwei-Brett-Konsole (0,73 m) bzw. eine Drei-Brett-Konsole (1,09 m) erfolgen.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0543	Konsole 0,39 m (Rohr)	3,8
E04RS0018	Konsole 0,73m (Rohr)	6,8
E04RS0270	Konsole 1,09m (Rohr)	11,5

Die RINGSCAFF-Seitenkonsolen wurden für eine max. Belastbarkeit von 1,5 kN/m<sup>2</sup> auf der erweiterten Plattform konstruiert.

Belastbarkeit der Seitenkonsolen			
Konsolenlänge (m)	0,39	0,73	1,09
Streckenlast (kN/m)	4,6	4,6	4,6
Punktlast in der Mitte (kN)	1,5	1,5	1,5

#### 4.7 Seitenschutz

Die Bordbretter aus Holz oder Stahl begrenzen jede Gerüstetage und verhindern das Herunterfallen von Material.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0016	Bordbrett Holz 0,73m	2,8
E04RS0037	Bordbrett Holz 1,09m	3,9
E04RS0054	Bordbrett Holz 1,40m	4,9
E04RS0064	Bordbrett Holz 1,57m	5,5
E04RS0076	Bordbrett Holz 2,07m	7,2
E04RS0091	Bordbrett Holz 2,57m	8,8
E04RS0101	Bordbrett Holz 3,07m	10,3



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0631	Bordbrett Stahl 0,73m	2,4
E04RS0632	Bordbrett Stahl 1,09m	3,4
E04RS0633	Bordbrett Stahl 1,40m	4,3
E04RS0634	Bordbrett Stahl 1,57m	4,7
E04RS0635	Bordbrett Stahl 2,07m	6,1
E04RS0636	Bordbrett Stahl 2,57m	7,5
E04RS0637	Bordbrett Stahl 3,07m	8,7



#### 4.8 Plattformen/Gerüstsystembeläge

Der Stahlboden wird zum Errichten von Plattformen verwendet. Die Böden bestehen aus leichtem Stahlblech mit rutschfester Oberfläche. Sie werden auf die Zwischenriegel gelegt.

Es stehen unterschiedliche Stahlböden für die Einpassung auf Zwischenrohrriegel oder auf U-Zwischenriegeln in den Breiten 0,32 m und 0,19 m zur Verfügung. Die Tragfähigkeit der Böden wird durch die Klassifizierung 1 bis 6 nach EN 12811-1 festgelegt. Die Tragfähigkeiten dieser Klassen sind:

Klasse	Last (in kN/m <sup>2</sup> )
1	0,75
2	1,5
3	2,0
4	3,0
5	4,5
6	6,0



Produktnummer	Beschreibung		Gewicht (kg)	
E04RS0021	Stahlboden 0,32 x 0,73 m		4,8	
E04RS0040	Stahlboden 0,32 x 1,09 m		10,4	
E04RS0273	Stahlboden 0,32 x 1,40 m		12,2	
E04RS0063	Stahlboden 0,32 x 1,57 m		13,6	
E04RS0075	Stahlboden 0,32 x 2,07 m		17,2	
E04RS0090	Stahlboden 0,32 x 2,57 m		20,5	
E04RS0100	Stahlboden 0,32 x 3,07 m		23,8	

#### Tragfähigkeit der Stahlböden, Breite = 0,32 m (nach Gerüstklassifizierung EN 12811-1)

Feldlänge (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Gerüstklasse	6	6	6	6	6	5	4



Produktnummer	Beschreibung		Gewicht (kg)	
E04RS0419	Stahlboden 0,19 x 0,73 m		4,8	
E04RS0420	Stahlboden 0,19 x 1,09 m		7,2	
E04RS0421	Stahlboden 0,19 x 1,40 m		9,2	
E04RS0422	Stahlboden 0,19 x 1,57 m		10,3	
E04RS0423	Stahlboden 0,19 x 2,07 m		13,6	
E04RS0424	Stahlboden 0,19 x 2,57 m		16,9	
E04RS0425	Stahlboden 0,19 x 3,07 m		20,2	

#### Tragfähigkeit der Stahlböden, Breite = 0,19 m (nach Gerüstklassifizierung EN 12811-1)

Feldlänge (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Gerüstklasse	6	6	6	6	6	5	4

#### 4.9 Gerüstanker

Um eine stabile Konstruktion zu erhalten, muss das Fassadengerüst an einem Gebäude verankert werden. Zusammen mit einer Verbindungsöse am Gebäude und den vertikalen Verkupplungen verbinden die Anker das Gerüst mit dem Gebäude und verlagern die horizontalen Lasten vom Gerüst zum Gebäude.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04AA0005	Verankerungsrohr 0,35 m	1,8
E04AA0006	Verankerungsrohr 0,90m	3,8
E04AA0004	Verankerungsrohr 1,00m	4,2
E04AA0007	Verankerungsrohr 1,50m	6,1
E04AA0029	Verankerungsrohr 1,60m	6,5
E04AA0030	Verankerungsrohr 2,00m	8,0
E04AA0046	Verankerungsrohr 2,40m	9,5

#### 4.10 Zubehör / Kupplungen

Kupplungen werden für die Verbindung von zwei Gerüstrohren (Durchmesser 48,3 mm) verwendet, z. B. zum Verbinden des Verankerungsrohrs mit dem Vertikalrohr. Kupplungen können Rechteckkupplungen oder schwenkbare Kupplungen sein, beide mit Keil oder Schrauben-Mutter-Verbindung (gemäß EN74).



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
diverse	Rechteckkupplung (Normalkupplung) Klasse BB SW19/22	1,3
diverse	Drehkupplung Klasse B SW19/22	1,4

#### 4.11 Zugang

Für Gerüste mit niedriger Steigung bzw. wenn der Zugang von Arbeitern mit Geräten nicht erforderlich ist, werden Leitergangrahmen verwendet.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0465	Leitergangrahmen Aluminium/ Sperrholz 0,61 x 2,57 m	21,0
E04RS0466	Leitergangrahmen Aluminium/ Sperrholz 0,61 x 3,07 m	24,5

Tragfähigkeit eines Leitergangrahmens aus Aluminium, Breite = 0,61 m  
(nach Gerüstklassifizierung EN 12811-1)

Feldlänge (m)	2,57	3,07
Gerüstklasse	3	3



Für den Zugang zu höheren Plattformen wird ein Treppenzugang empfohlen. Die Treppe besteht aus Aluminium und kann von zwei Personen leicht bedient werden.

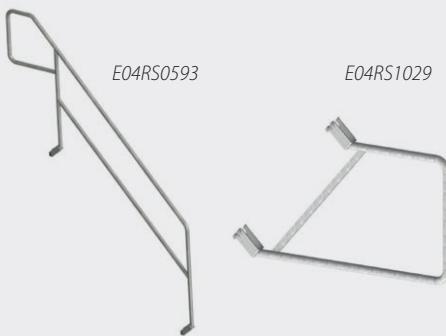
Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0571	Aluminiumpodesttreppe 2,57 x 2,00 m	31,0



Das Außen- und Innengeländer führt Sie sicher zu den größeren Höhen des Gerüsts. Beide Geländer sind aus Stahl.

Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0572	Außengeländer 2,57 x 2,00 m	13,8
E04RS0573	Innengeländer 2,57 x 2,00 m	10,9
E04RS0593	Innengeländer, erweitert	12,2

Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0592	Geländerhalter	1,0
E04RS1029	Schutzgeländer Universal	5,7
E04RS0726	Stirngeländer	6,1



#### 4.12 Gitterträger

Die Gitterträger werden verwendet, um große Lasten mit großer Spannweite zu tragen oder um eine Brückenkonstruktion innerhalb des Gerüsts zu errichten.



Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04RS0240	Gitterträger + Rohrverbinder 4,14 m	43,3
E04RS0241	Gitterträger + Rohrverbinder 5,14 m	52,6
E04RS0242	Gitterträger + Rohrverbinder 6,14 m	62,8

Die vorgesehene Tragfähigkeit der Gitterträger kann nur durch eine Verstärkung auf der Oberseite des Gitterträgers alle 1,2 m erreicht werden. Siehe dazu Abbildung 3.2.

**Belastbarkeit der Gitterträger  
(Verstärkung auf der Gitterträgeroberseite alle 1,2 m)**

Länge Gitterträger (m)	4,14	5,14	6,14
Punktlast in der Mitte (kN)	21,5	19,8	18,3
Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)	

**Produktnummer** | **Beschreibung** | **Gewicht (kg)**

E04RS0559	Gitterträgerkupplung	1,6
-----------	----------------------	-----



Bild 4.2: Verstärkung von zwei Gitterträgern

Die vollständige Angebotsliste von RINGSCAFF-Produkten ist von Marktregion zu Marktregion verschieden. Wenden Sie sich für eine vollständige Produktliste bitte an Ihren lokalen Vertriebshändler.

## 5 MONTAGE UND TRAGFÄHIGKEIT VON ARBEITSPLATTFORMEN/SYSTEMBELÄGEN

Arbeitsplattformen bestehen aus einer Plattform aus Stahlböden oder Holzbohlen sowie einem Seitenschutz. Dieser Seitenschutz besteht aus einem Schutzgeländer, einem Kriegeländer und einem Bordbrett.



Bil 5.1: Seitenschutz

Nach der europäischen Norm für Fassadengerüste (EN 12811-1) sind folgende Mindestbreiten für Arbeitsplattformen erforderlich:

- Klasse W06: Mindestbreite = 0,60 m, z. B. RINGSCHAFF: 0,73m
- Klasse W09: Mindestbreite = 0,90m, z. B. RINGSCHAFF: 1,09m
- Klasse W12: Mindestbreite = 1,20m, z. B. RINGSCHAFF: 1,40m

In allen Fällen muss der frei begehbar Platz auf Gerüsten mindestens 500 mm betragen.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Arbeitsplattformen mit den Standard-RINGSCHAFF-Stahlböden und mit Holzbohlen zusammen mit Zwischenriegeln montiert werden.

Die Tragfähigkeit einer Plattform hängt davon ab, wie die Last von der Plattform über die Zwischenriegel auf die Ständer übertragen wird. Es macht einen wichtigen Unterschied bei der Tragfähigkeit aus, ob die Plattformen mit Stahlböden oder mit Holzbohlen zusammen mit Zwischenriegeln montiert werden.

In allen Fällen muss die Kennzeichnung der Gerüstreferenz in Bezug auf die sechs Lastklassen gemäß Tabelle 3 EN12811-1 erfolgen:

**Tabelle 3 – Verkehrslasten in Arbeitsbereichen (siehe auch 6.2.2)**

Lastklasse	Gleichmäßig verteilte Last $q_1$ kN/m <sup>2</sup>	Konzentrierte Last im Bereich 500 mm x 500 mm $F_1$ kN	Konzentrierte Last im Bereich 220 mm x 200 mm $F_2$ kN	Teilflächenlast $q_2$ kN/m <sup>2</sup>	Teilflächenfaktor $\alpha_p^1$
1	0,75	1,50	1,00	....	....
2	1,50	1,50	1,00	....	....
3	2,00	1,50	1,00	....	....
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

## 5.1 Stahlböden

Die RINGSCAFF-Stahlböden verfügen über eine rutschfeste Oberfläche und sind mit geschweißten Klauen für Zwischenriegel an den Kopfstücken versehen. Die Böden verfügen über eine Aushebesicherung auf beiden Enden, die während der Montage in Einbaulage gebracht werden muss, um das unbeabsichtigte oder durch Windlast verursachte Ausheben des Stahlbodens zu verhindern. Siehe Abbildung 5.2.



Bild 5.2: Aushebesicherung der Stahlböden

Standard-Stahlböden sind 0,32m oder 0,19 m breit. Für die verschiedenen Plattformbreiten sind folgende Anordnungen möglich:

Anordnung der Stahlböden							
Feldlänge (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Anz. Böden:	2 x 0,32	3 x 0,32	4 x 0,32	4 x 0,32 1 x 0,19	6 x 0,32	7 x 0,32 1 x 0,19	9 x 0,32

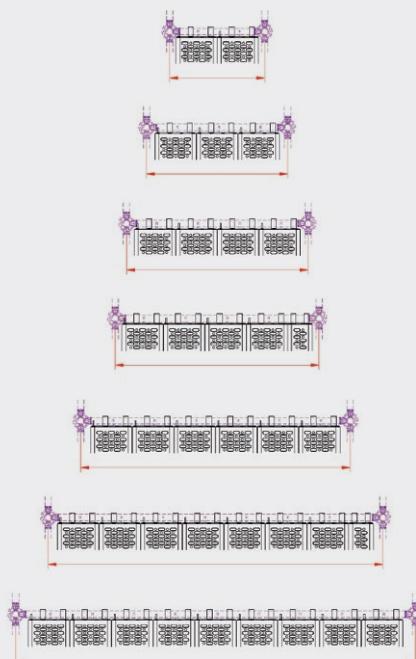


Bild 5.3: Anordnung der Stahlböden



### Tragfähigkeit von Arbeitsplattformen mit Stahlböden

Bei den Stahlböden wird die Last von der Arbeitsplattform durch die Stahlböden auf den Zwischenriegel übertragen. Das bedeutet, dass die Tragfähigkeit durch die maximale Tragfähigkeit des Stahlbodens oder die maximale Tragfähigkeit des Zwischenriegels bzw. der tragenden Struktur bestimmt wird. Bei Fassadengerüstkonstruktionen kann es im Wesentlichen zwei verschiedene Konfigurationen der Plattformen geben:

- A) Ein einziges Feld, wie ein Turm
- B) Mehrere Felder, wie eine Fassade

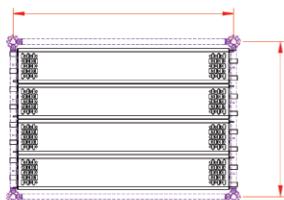


Bild 5.4: A) Einzelfeldkonstruktion

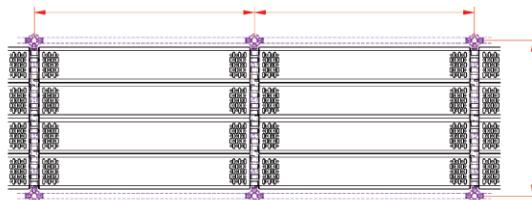


Bild 5.5: B) Mehrfeldkonstruktion

Bei Konfiguration A wird die gesamte Plattformlast gleichmäßig auf zwei Zwischenriegeln verteilt. Bei Konfiguration B wird diese Last nur auf einen Zwischenriegel verteilt.

In der folgenden Tabelle sind die maximalen Plattformlasten gemäß den Gerüstklassen nach EN 12811-1 angegeben: Annahme: Einzelne Zwischenrohrriegel.

#### Zulässige Plattformlast für Stahlböden (Konfiguration A: Einzelfeld (kN/m<sup>2</sup>))

Feldbreite (m)	Feldlänge (m)			
-	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	6,0	6,0	4,5	3,0
1,09	6,0	6,0	4,5	3,0
1,40	6,0	6,0	4,5	3,0

#### Zulässige Plattformlast für Stahlböden (Konfiguration B: Mehrfeld (kN/m<sup>2</sup>))

Feldbreite (m)	Feldlänge (m)			
-	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	6,0	6,0	4,5	3,0
1,09	6,0	4,5	3,0	3,0
1,40	4,5	3,0	2,0	2,0

## 5.2 Holzbeläge

Wenn eine Plattform mit Holzbohlen angefertigt wird, ist Folgendes zu beachten:

- Die Qualität der Holzbohlen ist sorgfältig zu überprüfen. Beschädigte Bohlen dürfen niemals verwendet werden!
- Die Holzqualität der Bohlen muss den jeweiligen europäischen Normen entsprechen.
- Holzbohlen müssen so angeordnet werden, dass sie nicht nach oben springen oder wegutschen können.
- Es ist nicht erlaubt, mehr als 25 mm breite Lücken in der Plattform zu haben.
- Die Anordnung von zwei Bohlen in Längsrichtung muss entsprechend Abbildung 5.6 erfolgen.

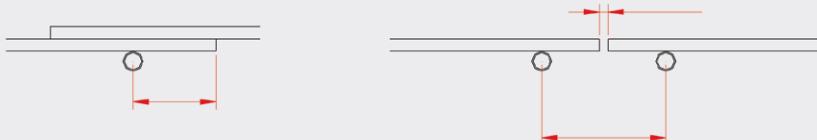


Bild 5.6: Anordnung der Holzbohlen

- Je nach ihrer Größe müssen die Bohlen von Zwischenriegeln entsprechend der folgenden Tabelle gestützt werden:

Zulässiger Stützabstand für Holzbohlen (m) (falls das Gerüst als Fallschutzgerüst verwendet wird, gelten andere Lasten)						
Gerüst-klasse	Bohlenbreite (cm)	Bohleldicke				
		3,0 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm
1, 2, 3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 und 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

Zulässige Plattformlast für Holzbohlen (kN/m <sup>2</sup> ) Bohleldicke = 3,0 cm				
Feldlänge (m)	1,57 (1 Zwischenriegel)	2,07 (1 Zwischenriegel)	2,57 (2 Zwischenriegel)	3,07 (2 Zwischenriegel)
0,73 (3x B = 20 cm)	6,0	6,0	6,0	4,5
1,09 (4x B = 24 cm)	6,0	6,0	4,5	3,0
1,40 (6x B = 20 cm) (5x B = 24 cm)	6,0	4,5	3,0	2,0

## 6 VERANKERUNG UND STABILISIERUNG

Gerüstkonstruktionen in frei stehenden Positionen sind nicht stabil und müssen deswegen immer an einer stabilen Fassade verankert werden. Im Prinzip ist ein Gerüst aufgrund der Verbindung von losen Bauteilen ein "schwaches" System. Um eine starke und stabile Konstruktion zu erhalten, muss das Gerüst darum durch einige spezifische Zusatzbauteile stabilisiert werden.

Die Stabilisierung von Fassadengerüsten muss in allen der folgenden vier unterschiedlichen Abschnitte erfolgen:

- A) Stabilisierung der Abschnitte senkrecht zur Fassade
- B) Stabilisierung des inneren Abschnitts, parallel zur Fassade
- C) Stabilisierung des äußeren Abschnitts, parallel zur Fassade
- D) Stabilisierung der waagerechten Abschnitte des Gerüsts

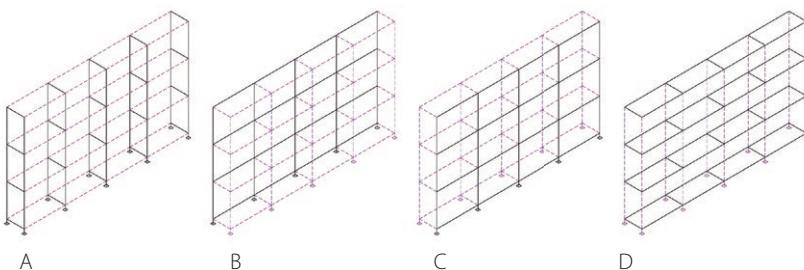


Bild 6.1 Abschnitte des Fassadengerüsts

Zur Stabilisierung der Abschnitte A und B werden Anker und V-Anker verwendet, für Abschnitt C Vertikaldiagonalen und für die Abschnitte vom Typ D Stahlböden oder horizontale Verstärkungen.

### 6.1 Verankerung

Zur Stabilisierung des Gerüsts in senkrechter Richtung zur Fassade werden Gerüstverankerungen verwendet, die an jeder Ständerreihe montiert werden müssen. Die Gerüstverankerungen sorgen für allgemeine Stabilität des Gerüsts (das Gerüst kann nicht umkippen) und lokale Stabilität (die Knicklänge der Vertikalrohre wird verringert).

Eine Gerüstverankerung besteht aus:

- einem Verankerungsrohr mit Spezialhaken zur Befestigung am Verankerungsmittel\*/ an der Ringösenbeschraube,
- einer Normalkupplung zur Befestigung des Verankerungsrohrs an den Ständerrohren des Gerüsts,
- einer Ringösenbeschraube zur Befestigung des Verankerungsrohrs an einer ausreichend tragfähigen Gebäudemauer.

Die Gerüstverankerungen werden mit Kupplungen am Innen- und Außenständer in der Nähe (< 0,30 m) des Knotenpunkts von Ständer und Rohrriegel montiert (siehe Abbildung 6.2).



Bild 6.2a: Beispiel Gerüstverankerung

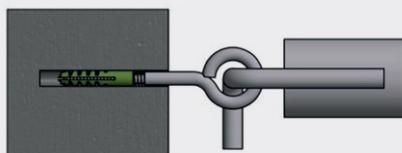


Bild 6.2b: Beispiel Ankerpunkt

**Hinweis:** Zu beachten ist, dass die Gerüstverankerung und der Verankerungsuntergrund immer die geforderten Lasten der Gerüstkonstruktion aufnehmen können. Diese Lasten müssen berechnet werden.

\* = Die beschriebenen Verankerungswerkzeuge müssen immer vor Ort geprüft und getestet werden. Anzahl der Tests = 10 % der verwendeten Menge an Ankerpunkten. Dies dient zur Überprüfung der maximal zulässigen Last. Die Mindestauszugskraft des jeweiligen Ankerpunkts kann u. a. mithilfe einer Testeinrichtung ermittelt werden:

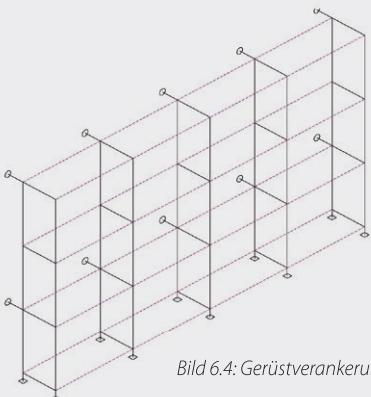


Bild 6.4: Gerüstverankerungen



Bild 6.2c: Beispiel Verankerungsüberprüfung

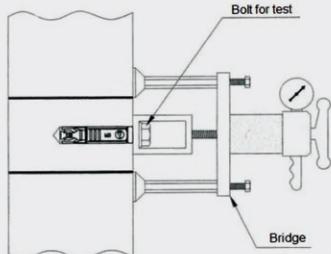
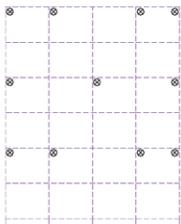


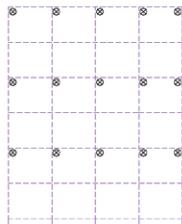
Bild 6.3: Beispiel eines Teststands zur Prüfung eines Ankers in einer Wand

Die Anzahl der Gerüstverankerungen ist durch Berechnung zu ermitteln oder muss der Standardkonfiguration entsprechen. Die Verankerungen müssen in einem regelmäßigen Muster überall am Gerüst angebunden werden. Im Allgemeinen müssen die Standard-Konfigurationen überprüft werden, um ein Verankerungsmuster für jedes Gerüst festzulegen. Je nach der erforderlichen Anzahl an Verankerungen können im Wesentlichen drei verschiedene Muster unterschieden werden. Siehe dazu Abbildung 6.5:

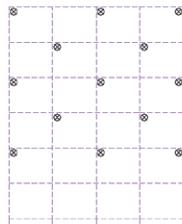
- 8-Meter-Muster und 4-Meter an den Außenständern
- 4-Meter-Muster oder 4 Meter versetztes Muster
- 2-Meter-Muster, Verankerungen bei jedem Knotenpunkt in 2 Meter Abstand



8-m-Muster



4-m-Muster



4 m versetzt



2-m-Muster

Bild 6.5 Verankerungsmuster

### V-Anker

Falls die Verwendung von Verankerungen, die sowohl an den Innen- als auch an den Außenständern zur Stabilisierung des Innenabschnitts parallel zur Fassade befestigt sind, nicht möglich ist, können Verankerungen verwendet werden, die in einem Winkel von ca. 60 Grad wie ein V-Anker angebracht werden. V-Anker müssen je nach den auftretenden Horizontallasten parallel zur Fassade angebracht werden und zwar vorzugsweise zumindest an den beiden Enden des Gerüsts. Überprüfen Sie allgemein auch die Standard-Konfigurationen bei der Positionierung von V-Ankern.

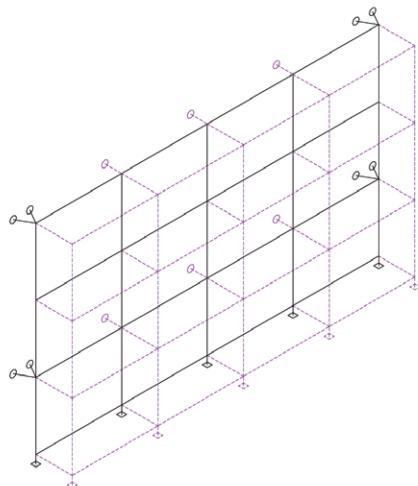


Bild 6.6 V-Anker

## 6.2 Verstärkung/Stabilisierung

### Vertikale Verstärkung/Stabilisierung

Zur Stabilisierung der äußeren Ebene des Gerüsts. Parallel und senkrecht zur Fassade werden Vertikaldiagonalen verwendet. Vertikaldiagonalen werden mindestens in jedem fünften Feld auf jeder Feldebene und in jedem Endfeld senkrecht zur Fassade angebracht.

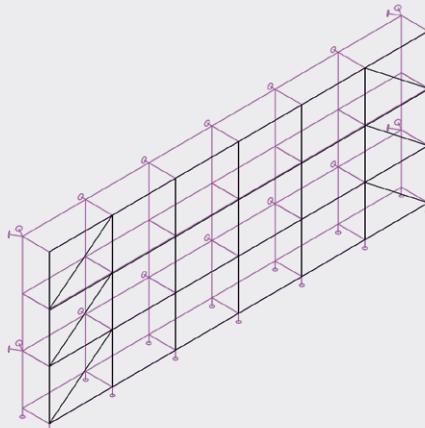


Bild 6.7 Vertikale Verstärkung

### Horizontale Verstrebung

Die horizontalen Abschnitte des Gerüsts werden entweder durch Stahlböden oder bei Plattformen mit Holzbohlen durch horizontale Verstärkungen stabilisiert. Diese horizontalen Verstärkungen müssen zumindest in jedem 5. Feld auf jeder Feldebene angebracht werden.

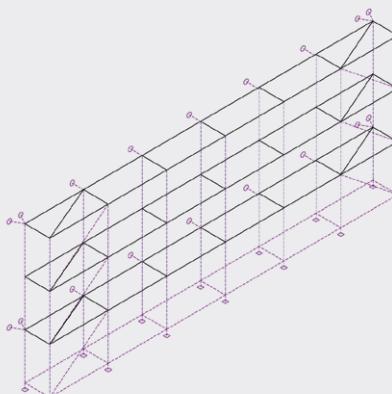


Bild 6.8 Horizontale Verstärkung bei Holzplattformen

## 7 ZUGANG ZUM RINGSCHAFF-GERÜST

Für den Zugang zum RINGSCHAFF-Gerüst gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten:

- Zugang über Leitergangsrahmen aus Aluminium oder Sperrholz
- Zugang über Aluminiumtreppen

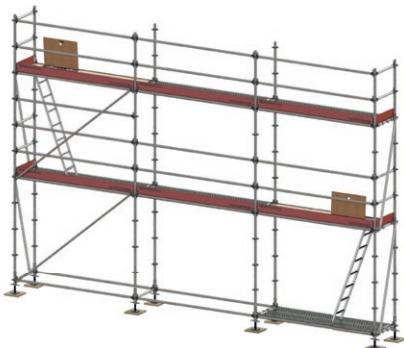


Bild 7.1 Zugang zu höheren Ebenen über Leitergangsrahmen

### 7.1 Zugang über Leitergangsrahmen

Durch den Zusammenbau von Aluminium- oder Sperrholzpodesten mit integrierter Leiter und Spezialzugangstüren kann der Zugang zu höheren Ebenen ermöglicht werden. Die Leitergangsrahmen sind in die Arbeitsplattformen integriert. Die maximale sichere Arbeitslast für das Gerüst mit Aluminium- oder Sperrholzbelag beträgt  $2 \text{ kN/m}^2$  nach EN12811- Klasse 3. Die Vertikalen im Leitergangsrahmenfeld müssen mindestens alle vier Meter verankert werden.

### 7.2 Zugang über Treppen

Eine weitere Möglichkeit für den Zugang zum Gerüst in höheren Ebenen ist der Aufbau eines separaten Treppenturms am Gerüst. Aus diesem Grund bietet das RINGSCHAFF-System zwei verschiedene Lösungskonfigurationen:

- A) Bau eines  $0,732 \times 2,572 \text{ m}$  großen Zusatzfelds an der Gerüstaußenseite. Die Treppen werden alle in der gleichen Richtung montiert. Der Benutzer ist in der Lage, jede Ebene des Gerüsts zu betreten. Sie können um diese Ebene herum gehen und sich über die nächste Treppe zur nächsten Ebene begeben (Abbildung 7.2).
- B) Bau eines  $1,400 \times 2,572 \text{ m}$  großen Zusatzfelds an ein Zugangsfeld im Gerüst mit einer Länge von  $2,572 \text{ m}$ . Die Treppen werden in gegenläufiger Richtung montiert. Am Ende der Treppen befindet sich der Zugang zu den Arbeitsplattformen (Abbildung 7.3).



Bild 7.2 Treppenkonfiguration A



Bild 7.3: Treppenkonfiguration B

Die Vertikalen im Treppenfeld müssen mindestens alle vier Meter verankert werden.

## 8 AUFBAU UND ABBAU DES GERÜSTS

### 8.1 Überprüfung vor dem Aufbau

Bevor mit dem Aufbau eines Gerüsts begonnen wird, müssen die folgenden wichtigen Punkte berücksichtigt werden:

- Die Funktion des Gerüsts muss bekannt sein.
- Es ist sicherzustellen, dass alle Montagearbeiten ausschließlich von professionellen Unternehmen durchgeführt werden und nur diese das Gerüst verwenden. Darüber hinaus muss gewährleistet werden, dass alle betroffenen Parteien qualifiziertes und kompetentes Personal zur Verfügung stellt.
- Alle Lasten, die an der Gerüstkonstruktion und ihrer Umgebung auftreten, sowie die Position der Lasten am Gerüst und seiner Umgebung sind zu prüfen.

Die verschiedenen Lasten sind:

- Eigengewicht der Gerüstkonstruktion
- Nutzlasten an den Arbeitsplattformen
- Windlasten (eventuell zusammen mit Verkleidung)
- Die Ausrichtung des Gerüsts zum Gebäude muss bekannt sein; es ist sicherzustellen, dass der Gerüstplan den lokalen Bedingungen entspricht
- Die Bodenbedingungen an der Stelle des Gerüsts sind zu prüfen.
- Der Zustand der Fassade an den Verankerungspositionen ist zu prüfen.
- Man muss sicher sein, dass alle Lasten von der Gerüstkonstruktion getragen werden können.
- Man muss sicher sein, dass alle vertikalen Lasten des Gerüsts vom Boden getragen werden können und dass alle horizontalen Lasten von den Verankerungen und der Gebäudemauer aufgenommen werden können.
- Die Position des Gerüsts in Bezug auf die Umgebung ist zu prüfen.
- Alle (örtlichen) Sicherheitsvorschriften müssen bekannt sein.
- Mögliche Explosions- oder Brandgefahren müssen bekannt sein.
- Es muss sichergestellt sein, dass die Gerüstbauarbeiter für den Bau der Gerüstkonstruktion geschult sind.
- Man muss sicher sein, dass die Rüster umfassend eingewiesen wurden.
- Die Sicherheit und Funktionstüchtigkeit aller beim Aufbau verwendeten Werkzeuge ist zu prüfen.
- Sämtliches Material prüfen, das bei der Gerüstkonstruktion verwendet wird.

 Beschädigtes Material darf in keiner Gerüstkonstruktion verwendet werden!

## 8.2 Aufbauverfahren

- 8.2.1 Der Aufbau beginnt mit der Anordnung der Ausrüstungsbauteile in den ungefähren Positionen.
- 8.2.2 Das Ständer-Anfangsstück auf der Fußplatte positionieren (siehe Abbildung 9.1) und Holzbretter unter den Fußplatten der Hubspindeln für die Verteilung der Lasten auf dem Boden verwenden.



Bild 8.1

- 8.2.3 Diese Schritte wiederholen und dabei Gewindefußplatten an allen vier Ecken des Felds positionieren, die dann mit Rohrriegeln/Zwischenriegeln verbunden werden; siehe Abbildung 8.2.



Bild 8.2

- 8.2.4 Am höchsten Punkt des Bodens wird mit der Nivellierung der Basis mit Hilfe einer Wasserwaage und durch Einstellen der Flügelmutter an der Gewindefußplatte begonnen. Alle Keile mit einem Hammerschlag verriegeln. Nun ist die Basis befestigt und das Gerüst kann in senkrechter Richtung aufgebaut werden.

- 8.2.5 Ständer in die Gewindefußplatten einführen. Dabei 3-m-Ständer an der Außenseite und 2-m-Ständer an der Innenseite des Gerüsts verwenden, um für einen größeren Komfort während der Montage / Demontage zu sorgen; siehe Abbildung 8.3.

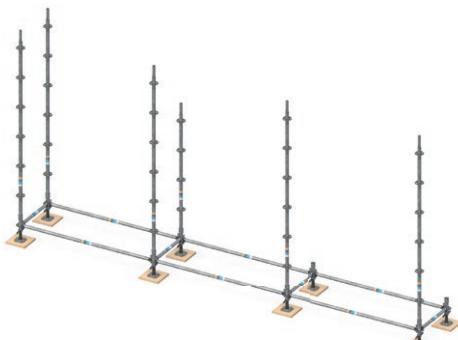


Bild 8.3

- 8.2.6 Den Aufbau der ersten Ebene durch Befestigen der Rohrriegel und Zwischenriegel an den vorgesehenen Stellen beginnen; siehe Abbildung 8.4.



**Hinweis:** Es kann notwendig sein, dass der Stahlboden auf dieser Grundebene ausgelegt werden muss, um die Errichtung der ersten Ebene zu erleichtern.

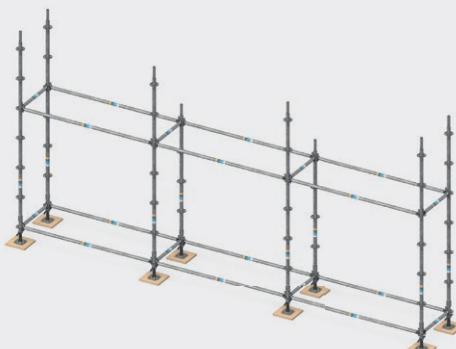


Bild 8.4

- 8.2.7 Diagonale Stabilisierungen an den Stirnseiten sind zumindest an jedem 5. Feld von unten bis oben am Gerüst oder entsprechend den Bestimmungen des Entwurfs zu befestigen; siehe Abbildung 8.5. Mithilfe der Diagonalverstärkung wird eine höhere Stabilität der Gerüstkonstruktion erreicht (Hinweis: Bei Verwendung von Bordbrettern mit horizontal wirkender Steifigkeit können die angrenzenden Rohrriegel entfernt werden).



Bild 8.5

- 8.2.8 Nach Fertigstellung der ersten Ebene können die nächsten Ebenen aufgebaut werden. Sehr wichtig beim Aufbau der nächsten Ebenen ist **sicheres** Arbeiten. Das bedeutet, dass vor dem Übergang zur nächsten Ebene ein Seitenschutzsystem wie z. B. ein Schutzgeländer montiert sein muss. Das RINGSCAFF-System bietet einige Lösungen für diesen Seitenschutz während des Aufbaus; siehe Abbildungen 8.6A, 8.6B und 8.6C. Montageanweisungen für höhere Ebenen finden Sie in Abschnitt 8.3 dieser Aufbau- und Verwendungsanweisung.

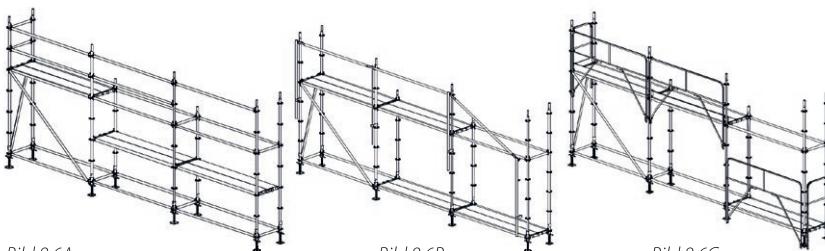


Bild 8.6A

Bild 8.6B

Bild 8.6C

In Abbildung 8.6a ist zu sehen, wie Standard-RINGSCAFF-Bauteile verwendet werden, um vorübergehend eine zusätzliche Montageetage in 1 m Höhe von der eigentlichen Arbeitsetage zu errichten. Von dieser Etage aus können die Schutzgeländer und Stahlböden für die nächste Etage montiert werden.

Abbildung 8.6B zeigt, wie mit einem vorübergehend montierten Schutzgeländesystem gearbeitet wird. Das vorübergehend montierte Schutzgeländesystem besteht aus Schutzgeländeposten und Schutzgeländern. Diese Bauteile können von der darunter liegenden Ebene aus entlang der nächsten Etage angebracht werden. Nach dem Aufstieg in die obere Etage können die endgültigen Schutzgeländer montiert werden und die vorübergehend angebrachten Schutzgeländer auf der nächsten Ebene montiert werden.

Abbildung 8.6C zeigt die Verwendung von Dauermontage-Schutzgeländern, die von der unteren Ebene direkt für die Verwendung auf der nächsten Ebene angebracht werden können. Nach dem Zutritt zur nächsten Ebene können dauernde Schutzgeländer für die nächste Ebene unverzüglich aufgebaut werden. So wird gewährleistet, dass der Benutzer immer vor einem Fall auf die höchste zusammengebaute Ebene geschützt ist.

Es ist darauf zu achten, dass auf nicht fertig gebauten Ebenen immer sicher gearbeitet wird! Für weitere Anweisungen zu höheren Ebenen siehe Abs. 8.3.

Falls die Benutzer aus welchen Gründen auch immer nicht durch die oben erwähnten Seitenschutzzvorrichtungen (Abbildungen 8.6A, 8.6B oder 8.6C) geschützt werden können, muss die Sicherung durch das Tragen eines Sicherheitsgeschirrs und die Sicherung an den Schutzgeländern oder Ständern erfolgen. Die Positionen der sicheren Befestigungspunkte an den Rohrriegeln und Ständern der Gerüstkonstruktion können dem Abschnitt 8.3 entnommen werden. Diese Darstellung bitte unbedingt ansehen!

## 8.2.9 Von unten Stahlböden auf der ersten Ebene entsprechend Abbildung 8.7 auslegen.

**Hinweis:** Bei Verwendung von Gerüstholzbohlen sind Zwischenriegel auf den Längsriegeln einzusetzen. Für sicheren Zugang zu höheren Ebenen des Gerüsts können Treppen, Innenleitern oder Innenleitergangsrahmen verwendet werden. Für die Montage der Treppe muss an der Gerüstaußenseite ein Zusatzfeld errichtet werden; siehe Abbildung 8.7.

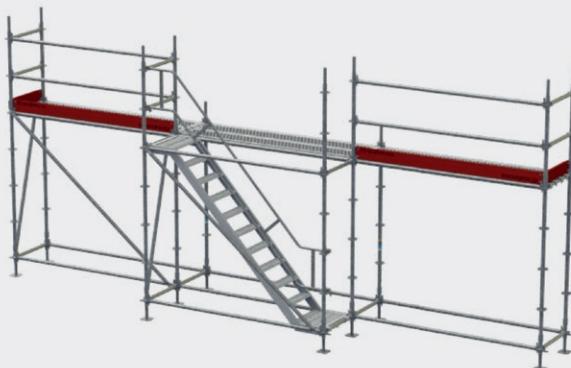


Bild 8.7

- 8.2.10 Die nächste Ebene muss immer von unten aus mit Belag ausgelegt werden. Für den Zugang zur nächsten Ebene wird eine Treppe oder eine Leiter verwendet. Es ist sicherzustellen, dass alle Arbeitsebenen Seitenschutz aufweisen, der aus doppelten Schutzgeländern und einem Bordbrett besteht. Beim weiteren Aufbau sind Treppen, Leitern oder Leitergangsrahmen einzurichten.



Bild 8.8

- 8.2.11 Das Gerüst sollte an der ersten möglichen Stelle physisch mit der Gebäudefassade verbunden sein, im Idealfall in der zweiten Ebene. Die in diesem Handbuch dargestellten Bindemuster sollten angesehen werden. Jede Ständerreihe muss an die Fassade angebunden sein.
- 8.2.12 Wenn der Aufbau abgeschlossen und das Gerüst verwendungsbereit ist, müssen auf dem sogenannten „Scaff-Tag“ die richtigen Anweisungen für die Benutzung des Gerüsts enthalten sein.

## 8.3 Montageanweisungen für höhere Ebenen

### 8.3.1 Stabilität

Beim Aufbau bzw. beim Abbau des Gerüsts steht ab einem bestimmten Augenblick keine Verankerung zur Verfügung, um ein Umkippen des Gerüsts zu verhindern. In diesem Fall müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. So können z. B. temporäre Unterstützungen am Gerüst angebracht werden (siehe Abbildung 8.9)



Bild 8.9: Beispiel für einen temporären Umkippschutz

### 8.3.2 Maßnahmen gegen Absturzgefahren

Bei der Montage der weiteren Gerüstebenen können Absturzgefahren bestehen. Die Aufbauarbeiten müssen so ausgeführt werden, dass Absturzgefahren vermieden und die verbleibenden Risiken auf ein Minimum reduziert werden. Der Gerüstbauer / die Gerüstbaufirma führt eine angemessene Risikobewertung für jeden einzelnen Fall oder für jeden Montageschritt durch, um die Sicherheit zu gewährleisten. Mögliche Sicherheitsmaßnahmen:

- Verwendung von RINGSCHAFF-Montageschutzgeländern (siehe Kapitel 8.3.2.2)
- Verwendung von angemessenen persönlichen Schutzausrüstungen wie einem Sicherheitsgeschirr (siehe Kapitel 8.3.2.1)
- Kombination der oben angeführten Schutzmaßnahmen.

Es dürfen nur Bauteile für das Montageschutzgeländer verwendet werden, die der Zulassung Z-8.22-869 entsprechen.

Bei Arbeit mit einem Sicherheitsgeschirr ist das Vorhandensein eines Höhenrettungsplans an der Baustelle erforderlich.

Bei Verwendung eines Sicherheitsgeschirrs als Schutzausrüstung, muss dieses für die Verwendung in der Gerüstbaubranche zugelassen sein.

Bei Verwendung eines Sicherheitsgeschirrs ist es außerordentlich wichtig, die richtigen Befestigungspunkte für den Anschluss des Aufhängehakens zu nutzen. Abbildung 8.10 und Abbildung 8.11 zeigen die richtigen Anschlusspunkte für den Anschluss an einen Rohrriegel oder eine Lochscheibe.

Bild 8.10: Zulässige Stellen für die Sicherung an (roten) Rohrriegeln



Bild 8.11: Zulässige Stellen für die Sicherung an (rot eingekreisten) Lochscheiben. Lochscheibe mindestens 1,0 m über höchster Etage. Wenn der Ständer mit einem Rohrverbinde über der höchsten Etage verbunden ist, müssen die Ständer mit einem Sicherungsstift (Abbildung rechts) gesichert werden.



- Die eigentlichen Verbindungspunkte sollten immer den lokalen Vorschriften und Richtlinien der Fachverbände entsprechen.
- Die Verbindungspunkte müssen immer so hoch wie möglich über der eigentlichen Arbeitsetage ausgeführt werden, mit einer Mindesthöhe von 1,0 m über der Arbeitsetage.
- Der Karabinerhaken des Sicherheitsgeschirrs darf nur an geschlossene Teile des Gerüsts angeschlossen werden, sodass ein Abrutschen des Hakens vermieden wird. Offene Abschnitte wie z. B. Rohrenden dürfen nicht als Verbindungspunkte für das Sicherheitsgeschirr verwendet werden.
- Die Verwendung eines Sicherheitsgeschirrs mit Stoßdämpfungsleitung ist nur erlaubt, wenn die Fallhöhe mindestens 5,75 m bei vertikaler Messung vom Verbindungspunkt bis zum Boden beträgt.

Wenn die Verwendung eines Montageschutzgeländers und/oder eines Sicherheitsgeschirrs aufgrund der Beschaffenheit eines speziellen Gerüsttyps nicht möglich ist, bzw. das Montageschutzgeländer und/oder das Sicherheitsgeschirr keinen adäquaten Schutz bieten, müssen spezielle zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden.

- Die Gerüstbauarbeiten müssen von qualifizierten Gerüstbauern durchgeführt werden
- Gerüstbauer müssen bei davon abweichenden Sicherheitsmaßnahmen speziell geschult sein
- Steile Kanten sollten für Gerüstbauer / Benutzer des Gerüsts deutlich gekennzeichnet sein

Fallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, wenn die Arbeits- und Zugangsbereiche innerhalb einer Distanz von nicht mehr als 0,30 m von tragbaren und ausreichend großen Oberflächen ausgebaut werden.

### 8.3.3 Vertikaler Höhentransport von Gerüstbauteilen

#### 8.3.3.1 Bauaufzüge

Für den Aufbau und Abbau von Gerüsten mit einer Gerüsthöhe von mehr als 8 Metern (gemessen von der Arbeitsetagenhöhe) muss ein Aufzug verwendet werden. Bei solchen Aufzugsinstallationen kann es sich z. B. um manuell betriebene Flaschenzüge handeln.

Auf motorbetriebene Bauaufzüge kann verzichtet werden, wenn die Gerüsthöhe nicht mehr als 14 Meter und die Länge nicht mehr als 10 Meter beträgt.



Schlagen Sie vor der Verwendung in der Bedienungsanleitung des manuellen Aufzugs nach!

#### 8.3.3.2 Vertikaler Höhentransport per Hand

In Gerüstfeldern, wo die vertikale Beförderung von Gerüstbauteilen auf manuelle Weise erfolgt, ist ein vollständiger Seitenschutz (Schutzgeländer und Kniegeländer) auf den niedrigeren Arbeitsetagen erforderlich. Auf dem Gerüst der obersten Etage ist ein Montageschutzgeländer (MSG) ausreichend. Bei der vertikalen Beförderung von Gerüstmaterialien sollte mindestens eine Person auf jeder Gerüstetage stehen (siehe Abbildung 8.12).

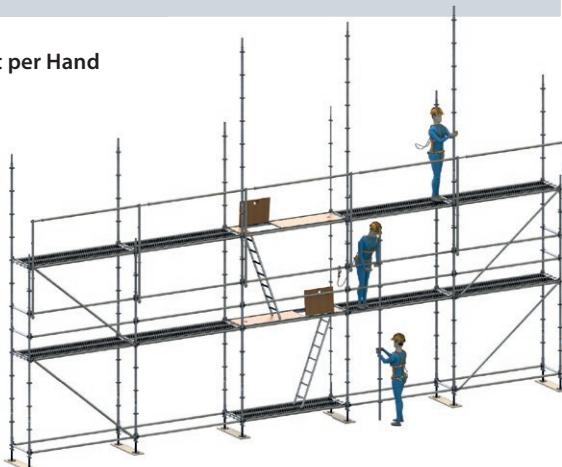


Bild 8.12: Beispiel für die vertikale Beförderung per Hand

### 8.3.4 Montage des Gerüsts

Der Gerüstbauer ergreift im Rahmen seiner Risikobewertung die erforderlichen Fallschutzmaßnahmen (siehe Abschnitt 8.3.2). Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen können als Fallschutz während des Aufbaus bzw. des Abbaus des Gerüsts ergriffen werden:

#### 8.3.4.1 Montageschutzgeländer (MSG)

Das Schutzgeländer von Scafom-rux besteht aus zwei Basiskomponenten:

Montageschutzgeländerpfosten und ausziehbarem Schutzgeländer. Der Schutzgeländerpfosten muss gemäß den lokal geltenden Vorschriften und Bestimmungen verwendet werden.

Produktnummer	Beschreibung	Gewicht (kg)
E04SR0134	Montageschutzgeländerpfosten	7,6
E04SR0168	Ausziehbares Montageschutzgeländer	3,4



Der Schutzgeländerpfosten des MSG kann vom Gerüstbauer von zwei Positionen aus aufgebaut bzw. abgebaut werden:

1. Montage und/oder Demontage von oben
2. Montage und/oder Demontage von einer sicheren Arbeitsetage von unten

- Es muss gewährleistet sein, dass beide Klauen des Schutzgeländerpfostens des MSG (Bauteil A) gut um den vertikalen Ständer passen und durch die Hängehaken (siehe Abbildung 8.13) in der Höhe von 0,5 m und 1,0 m ordnungsgemäß gesichert sind.
- Es muss gewährleistet sein, dass die Schnappverschlüsse (in vertikaler Position) nach der Montage des MSG-Schutzgeländers geschlossen sind, um eine Abtrennung des Schutzgeländers (Bauteil B) zu verhindern (Siehe Abbildung 8.14). Das ausziehbare Schutzgeländer besteht aus Aluminium, für Feldbreiten von 2,00 m bis 3,07 m.



Bild 8.13



Bild 8.14

i. Aufbau des Montageschutzgeländers von einer sicheren Arbeitsetage aus.  
Das MSG wird auf allen Seiten des Gerüsts aufgebaut, wo ein Fallrisiko besteht.

- MSG-Pfosten am äußersten Gerüstständer anbringen (Abbildung 8.15a)
- MSG-Geländer am ersten MSG-Pfosten anbringen und den zweiten MSG-Pfosten am Geländer anbringen (Abb. 8.15b)
- Zweiten MSG-Pfosten an der Gerüstaußenseite anbringen (Abb. 8.15c)
- Weitere MSG-Bauteile können auf ähnliche Weise in horizontaler Richtung angebracht werden (Abb. 8.15d).



Bild 8.15a



Bild 8.15b



Bild 8.15c



Bild 8.15d

ii. Weitere Montage des Gerüsts, geschützt durch MSG



Bild 8.16

- Die oberste Etage des Gerüsts über die Luke des Leitergangrahmens betreten, die sich im Eingangsfeld befindet. Nach dem Aufstieg die Luke sofort schließen.
- Mit der Montage des Ständers über den unteren Ständern anfangen, beginnend beim Eingangsfeld des Gerüsts.
- Seitenschutz im Eingangsfeld des Gerüsts anbringen
- Mit dem oben angeführten Verfahren in horizontaler Richtung vom Eingangsfeld aus fortfahren.
- Wenn dies vorgeschrieben ist, Ständer miteinander mit einem Fallstecker verbinden, um eine sichere Verbindung gegen Zugkräfte zu gewährleisten (Abbildung 8.17)

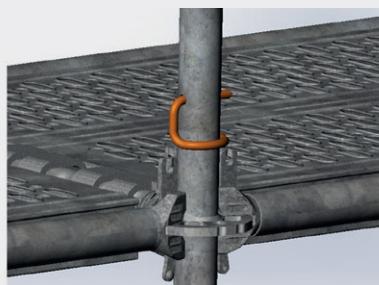


Bild 8.17

- Wenn das Endfeld des Gerüsts erreicht ist, müssen die Endschutzgeländer montiert werden (Abb. 8.18).



Bild 8.18

- Die Längs- und Querriegel der zweiten Etage auf einer Höhe von 2,0 m über der aktuellen Arbeitsetage zusammenbauen (Abbildung 8.4)
- Die Stahl- oder Holzböden des RINGSCHAFF-Systems auf den Querriegeln einlegen. (Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5.2 dieses Montagehandbuchs.) (Abb. 8.5)
- Falls eine Verankerung in dieser Etage erforderlich ist, die Verankerung am Gerüst gemäß Kapitel 6 dieses Montagehandbuchs anbringen.

#### 8.3.4.2 Weitere Montage des Gerüsts, geschützt mittels Sicherheitsgeschirr und MSG im Eingangsfeld des Gerüsts

A) MSG im Eingangsfeld, Montage ausgehend von der unteren, vollständig gesicherten Gerüstebene (Kapitel 8.3.7.1)

Montage der folgenden Etage, beginnend mit dem Eingangsfeld und geschützt durch MSG.

Die oberste Etage des Gerüsts über die Luke des Leitergangsrahmens betreten, die sich im Eingangsfeld befindet. Nach dem Aufstieg die Luke sofort schließen.

Mit der Montage des Ständers über den unteren Ständern anfangen, beginnend beim Eingangsfeld des Gerüsts.

Seitenschutz im Eingangsfeld des Gerüsts anbringen

Wenn dies vorgeschrieben ist, Ständer miteinander mit einem Fallstecker verbinden, um eine sichere Verbindung gegen Zugkräfte zu gewährleisten (Abbildung 8.17)

Bild 8.19: Zusammengebautes Montageschutzgeländer (MSG)



B) Weitere Montage des Gerüsts, geschützt durch ein Sicherheitsgeschirr



Bild 8.18

- Beginnend beim Eingangsfeld:
  - Vor dem Verlassen des geschützten Gerüstfeldes das Sicherheitsgeschirr mit dem Karabinerhaken an einem vorgeschriebenen Ankerpunkt des Gerüsts anbringen (siehe Kapitel 8.3.2)
  - Montage der folgenden vertikalen Ständer
  - Montage der Schutzgeländer im neuen Gerüstfeld
  - Wenn dies vorgeschrieben ist, Ständer miteinander mit einem Fallstecker verbinden, um eine sichere Verbindung gegen Zugkräfte zu gewährleisten (Abbildung 8.17)
- Nach Erreichen des Endes des Gerüsts die Endschutzgeländer anbringen (Abb. 8.18).
- Die Rohrriegel und Zwischenriegel der zweiten Etage auf einer Höhe von 2,0 m über der aktuellen Arbeitsetage zusammenbauen (Abbildung 8.4)
- Die Stahlböden oder Holzböden des RINGSCAFF-Systems in Kombination mit Zwischenriegeln über den Zwischenriegeln anbringen (weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5.2 dieses Montagehandbuchs) (Abb. 8.5)
- Falls eine Verankerung in dieser Etage erforderlich ist, die Verankerung am Gerüst gemäß Kapitel 6 dieses Montagehandbuchs anbringen.



## 8.4 Verwendung des Gerüsts

Für die Benutzung des Gerüsts ist Folgendes erforderlich:

- Die Personen, die auf oder mit dem Gerüst arbeiten, müssen die maximal zulässige Last des Gerüsts kennen. Das heißt, die maximal zulässige Last auf der Plattform sowie die maximal zulässige Anzahl an Plattformen, die belastet werden dürfen.
- Ohne Genehmigung des zuständigen Gerüstkonstruktionsingenieurs dürfen keine Veränderungen am Gerüst vorgenommen werden.
- Das Gerüst darf unter schwierigen Wetterbedingungen wie Sturm (Windstärke > 6 Beaufort), Gewitter und Blitz, Schneefall, Hagel oder Glatteis nicht benutzt werden.
- Das Gerüst muss regelmäßig inspiziert werden, besonders nach extremen Wetterbedingungen.

## 8.5 Abbauverfahren

Grundlage für das sichere Abbauen des RINGSCAFF-Gerüsts ist die folgenden Arbeiten und Kontrollen:

- A) Alle Plattformen müssen frei von losem Material sein. Das Gerüst ist zu überprüfen, um sicherzustellen, dass es noch im einwandfreien Aufbauzustand ist, also z. B. keine Bauteile oder Bänder entfernt oder falsch wieder befestigt wurden. Aus dem „Scaff-Tag“ am Gerüst muss hervorgehen, dass das Gerüst nicht mehr zur Nutzung freigegeben ist.
- B) Das Gerüst in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau abbauen. Das heißt also, dass oben begonnen wird und von Ebene zu Ebene nach unten abgebaut wird. Während des Abbaus und der Modifizierung muss sich das Gerüst immer in einem stabilen, brauchbaren und sicheren Zustand befinden.
- C) Die Bordbretter und Schutzgeländer von der höchsten Plattform abbauen.
- D) Erst nach Überprüfung, ob auch alle an den Ständern zuvor befestigten Bauteile entfernt wurden, die über der Plattformebene montierten Ständer abbauen.
- E) Von einer vorübergehend montierten Plattform unter der höchsten Plattform die Böden (aus Stahl) aus der höchsten Plattform entfernen.
- F) Alle Rohrriegel und Zwischenriegel von der höchsten Plattformebene abbauen.
- G) Immer von einer Plattform aus arbeiten, die höchstens 2 m unter der Ebene liegt, von der die Bauteile abgebaut werden. Nacheinander das Gerüst in der oben beschriebenen Reihenfolge abbauen.
- H) Verankerungen schrittweise mit dem Abbau des Gerüsts entfernen.



**Hinweis:** Verankerungen sollten erst entfernt werden, wenn sie den weiteren Abbau des Gerüsts verhindern.

- I) Die Bauteile sind vorsichtig und sicher auf den Boden zu befördern, indem sie von Hand zu Hand das Gerüst herunter gereicht werden oder aber mit einer geeigneten, sicheren Methode zum Herablassen wie per Handleine, Kran, Hebezeug usw.

## 9 VERSCHIEDENE LÖSUNGEN

Da RINGSCAFF ein Modulgerüstsystem ist, gibt es verschiedene Lösungen zum Errichten einer sicheren Arbeitsplattform in der Höhe um alle Arten von Fassaden herum. In diesem Kapitel werden einige dieser Lösungen beschrieben.

### 9.1 Ecklösungen

Aufgrund der Flexibilität des Systems ist es möglich, Ecklösungen verschiedener Art zu errichten. In den Abbildungen 9.1 bis 9.5 unten sind einige dieser Lösungen für rechtwinklige Ecken unter Verwendung von Stahlböden im Gerüst dargestellt.



Bild 9.1

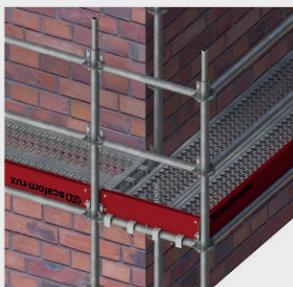


Bild 9.2

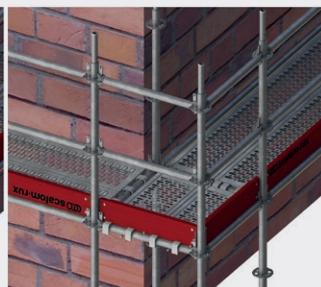


Bild 9.3

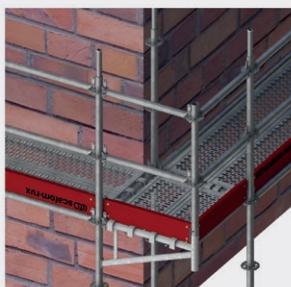


Bild 9.4



Bild 9.5

Bild 9.1 Ecklösung mit 2 Ständern, 1 Zwischenriegel und 1 Doppel-Rohrriegel

Bild 9.2 Ecklösung mit 3 Ständern und 2 Zwischenriegeln

Bild 9.3 Ecklösung mit 4 Ständern und 3 Zwischenriegeln

Bild 9.4 Ecklösung mit 3 Ständern, 2 Zwischenriegeln und 1 Seitenkonsole (2 Stahlböden)

Bild 9.5 Ecklösung mit 4 Ständern, 2 Zwischenriegeln

## 9.2 Plattformerweiterung

Mit Hilfe von Seitenkonsolen (siehe Abbildung 9.6) kann die Arbeitsetage erweitert und/oder können Lücken zwischen dem Gerüst und dem Gebäude gefüllt werden.

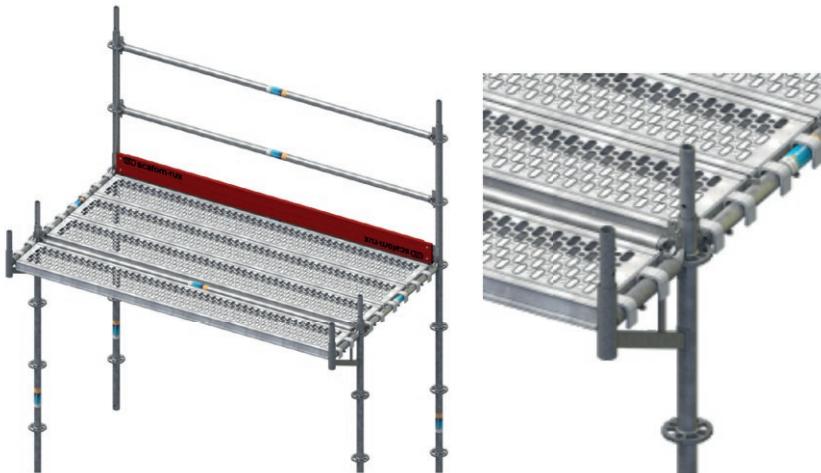


Bild 9.6

Seitenkonsolen sind in den Breiten 0,39 m (für einen Stahlboden) und 0,73 m (für 2 Stahlböden) verfügbar.

Die Seitenkonsolen werden an den Ständern durch Anbringen der angeschweißten Keilkopfkonstruktion der Konsole an der Lochscheibe der Ständer montiert. Nach einem Hammerschlag auf den Keil ist die Konsole am Gerüst befestigt und kann Lasten aufnehmen.

Wenn Seitenkonsolen für das Schaffen einer breiteren Arbeitsplattform verwendet werden, müssen die Stahlböden auf den Seitenkonsolen mindestens dieselbe Tragfähigkeit wie die Stahlböden des Hauptbodens haben.

Zu Verankerungsmustern und zulässigen Ständerlasten bei der Verwendung von Seitenkonsolen in der Gerüstkonstruktion siehe Anhang I, Standardkonfigurationen.

### 9.3 Überbrückungslösungen

Zum Bau von Unterführungen in Gerüstkonstruktionen kann mit dem RINGSCAFF-System eine Brückenkonstruktion mit RINGSCAFF-Bauteilen wie dem Ständer-Anfangsstück, Ständer und Systemdiagonalen konstruiert werden; siehe Abbildung 9.7. Die Felder direkt um die Brückenkonstruktion herum müssen mit RINGSCAFF-Systemdiagonalen verstieft werden.

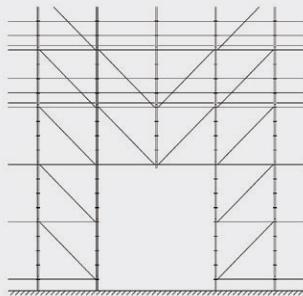


Bild 9.7

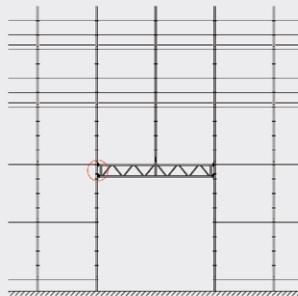
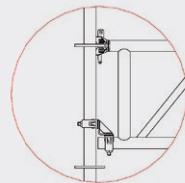


Bild 9.8



Eine weitere Lösung zur Überbrückung ist mit Hilfe von RINGSCAFF-Gitterträgern und Gitterträgerkupplungen möglich, siehe Abbildung 9.8.

Die Gitterträger sind in den Systemlängen 4,14 m, 5,14 m und 6,14 m verfügbar. Mit diesen Längen können zwei Felder der Größen 2,07 m, 2,57 m oder 3,07 m überbrückt werden. Die Oberseite der Gitterträger wird durch angeschweißte Keilkopfverbindungen an den Ständern befestigt. Der untere Strang des Gitterträgers ist mit Spezial-Gitterträgerkupplungen an den Ständern befestigt, siehe Detail in Abbildung 9.8.

Damit die Gitterträger nicht aufgrund der Belastung des Trägers knicken, müssen die Träger durch Versteifung des Druckgurtes mit Hilfe von Rohren und Kupplungen stabilisiert werden; siehe Abbildung 9.9 (Alternative: Verwendung von Ankerrohren zur Stabilisierung der Gitterträgerbrücke an der Wand).

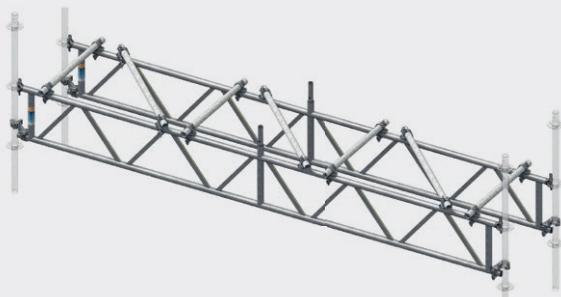


Bild 9.9



## 10 REGELN & BESTIMMUNGEN FÜR DIE VERMISCHUNG VON GERÜSTBAUTEILEN

Das RINGSCHAFF-System und seine Herstellung wurden u. a. gemäß den Normen EN12810/EN12811 zugelassen. Darüber hinaus wurde auch die Mischung mit den Bauteilen Layher Allround® und Plettac Contur®/Futuro® gemäß der Zertifizierung durch die deutschen Vermischungszulassungsbescheinigungen zugelassen:

- Z-8.22-901 Mischung mit Layher Allround®
- Z-8.22-911 Mischung mit Plettac Contur®/Futuro®

Dies bedeutet, dass eine Evaluierung und Zulassung durch eine externe notifizierte Stelle erfolgte, wonach eine volle Kompatibilität dieser gemischten Bauteile gewährleistet und begründet ist.

- In einer Mischzulassung werden Bauteile beschrieben, die verwendet werden dürfen. Dies gilt sowohl für „Originalzertifizierungen“ als auch für „vermischt Zulassungen“. Derzeit gibt es keine grundlegenden rechtlichen Unsicherheiten in Bezug auf Vermischungszulassungen.
- Das Risiko, dass Bauteile, die nicht in einer Zertifizierung (Original- oder Mischzulassung) enthalten sind, in einem Gerüst installiert werden, ist prinzipiell vorhanden. Zur Inkludierung aller Bauteile in die Genehmigung bedarf es immer ein wenig Zeit.
- Zu einer Gerüstproduktzulassung gehört ein „Benutzerhandbuch“. Bei einem Mischgerüst muss das betreffende Handbuch angepasst werden (Eigenschaften, Standard-Konfigurationen).
- Ein Bestandswertverlust bei vermischten Gerüstbeständen tritt bei Änderung der „Originalzulassungen“ nicht ein.
- Die Einbeziehung von neuen Bauteilen in eine originale Mischzulassung wirkt sich zunächst nicht darauf aus. Neue Bauteile wirken sich nicht automatisch sofort auf die Mischzulassung aus: Eine Veränderung in der Mischzulassung ist zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich.
- Das Risiko für eine „Baustellensperre“ oder eine Haftung bei Unfällen besteht sowohl bei unvermischten Gerüsten als auch bei Mischgerüsten. Dieses Prinzip gilt solange die jeweilige Vermischungszulassung verfügbar ist und die Anweisungen (zur Sicherheit) befolgt werden.

Bitte überprüfen Sie in den Anlagen der Vermischungszulassung die betreffenden Bauteile sowie die dazugehörigen Standard-Konfigurationen für jedes einzelne Mischsystem.

## 11 ANHANG I: STANDARD-KONFIGURATIONEN

Die folgenden RINGSCAFF-Konstruktionen wurden als Standard-Konfigurationen für Fassadengerüste festgelegt (siehe Pläne auf den nächsten Seiten).

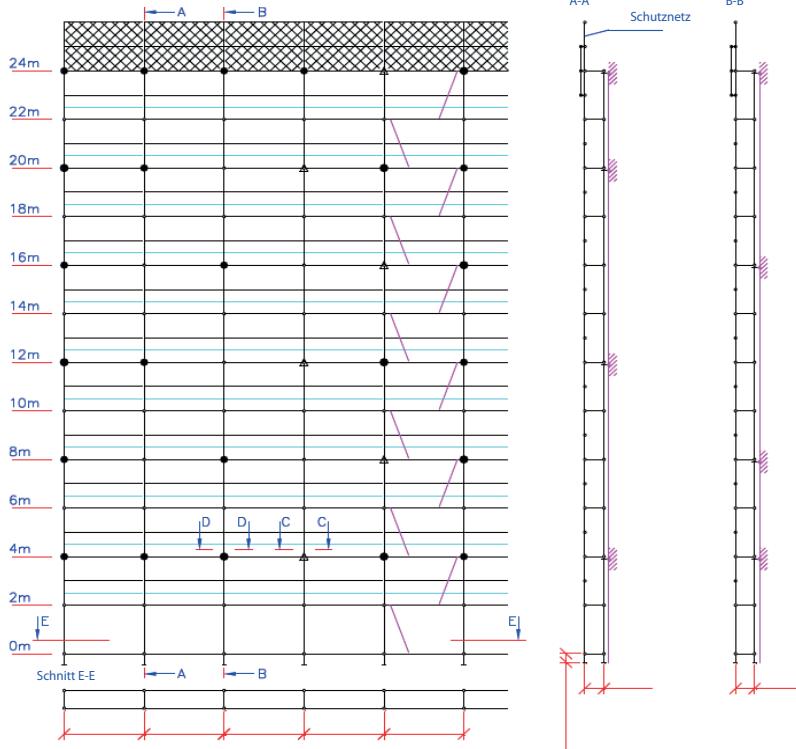
Konfiguration Nr.	Feldbreite (m)	Feldlänge (m)	Lastklasse (kg/m <sup>2</sup> )	Verkleidung	Seitenkonsole	Brücke
Variante 1	0,73	3,07	3 (200)	Ohne Ummantelung	-	-
Variante 2	0,73	3,07	3 (200)	Ohne Ummantelung	Inkludiert	-
Variante 3	0,73	3,07	3 (200)	Ohne Ummantelung	-	Inkludiert
Variante 4	0,73	3,07	3 (200)	Ohne Ummantelung	Inkludiert	Inkludiert

*Bild II.1: Standard-Konfigurationen*

Die in den Plänen angeführten Lasten sind sichere Arbeitslasten gemäß EN12810/EN12811 (Lastfaktor von 1,5 integriert).

RINGSCAFF-Gerüste bis zu einer Klasse von 6 und/oder andere Bauhöhen: Wenden Sie sich an Ihre technische Kundendienstabteilung.

Standard-Konfiguration: EN12810-3D-SW06/300-H2-A-LS  
Variante 1: Ohne innere Seitenkonsolen

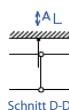
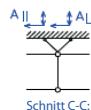


- Feldlänge x Breite = 3,07 m x 0,73 m
- Belastung gemäß Lastklasse 3 EN 128 11-1 (2 kN/ m<sup>2</sup>)
- Verankerung alle 8m
- Stahlböhnen und Schutznetz
- Gerüst unbekleidet
- Gerüst vor einer teilweise geöffneten Fassade

Max. Ständer-Lasten:  
 • Äußerer Ständer: 13,5 kN  
 • Innerer Ständer: 8,8 kN

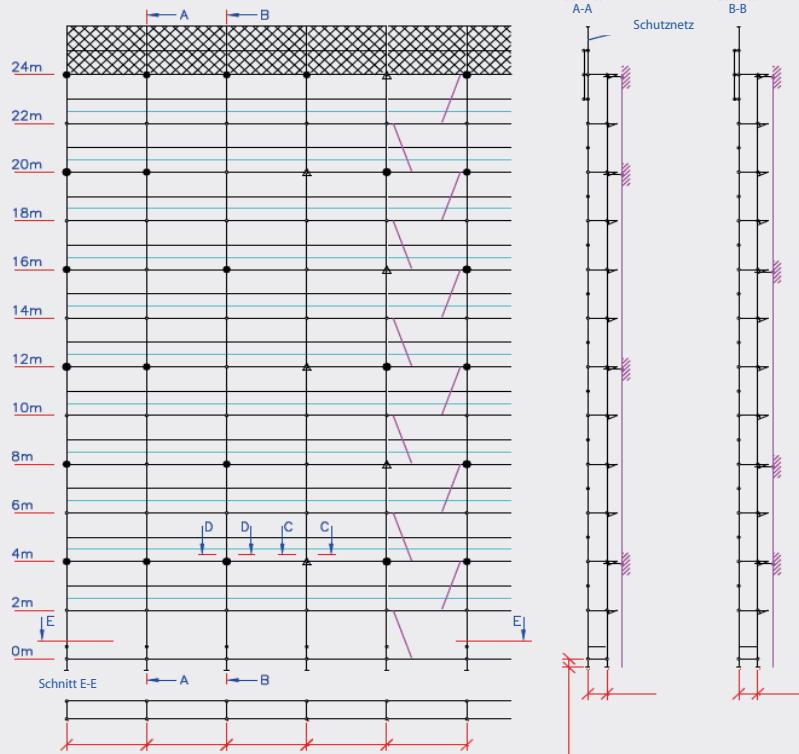
Max. Ankerkräfte  
 • Rechtwinklig zur Fassade: +/- 3,7 kN (A<sub>L</sub>)  
 • Parallel zur Fassade: +/- 2,0 kN (A<sub>H</sub>)

● Verankerung am inneren Ständer  
 ▼ V-Anker



Lasten gemäß deutscher Zulassung Z-8.22-869; Prinzipzeichnung –  
Diagonale werden nicht gezeigt!

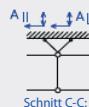
Standard-Konfiguration: EN12810 - 3D - SW06/300 - H2 - A - LS  
Variante 2: Mit inneren Seitenkonsolen



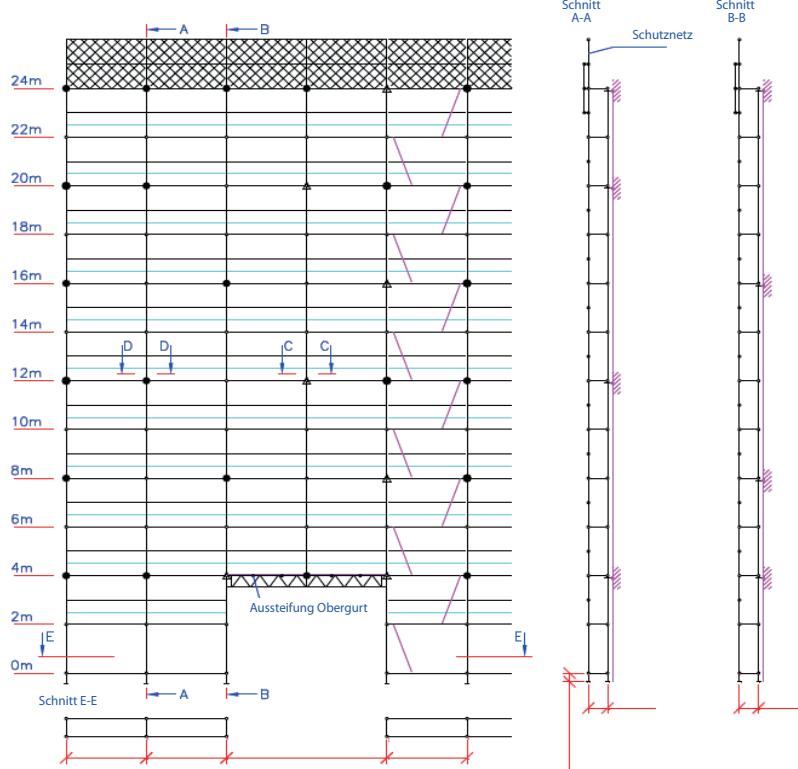
- Feldlänge x Breite = 3,07 m x 0,73 m
- Belastung gemäß Lastklasse 3 EN 128 11-1 (2 kN/ m<sup>2</sup>)
- Verankerung alle 8m
- Stahlbohlen und Schutznetz
- Gerüst unbekleidet
- Gerüst vor einer teilweise geöffneten Fassade

Max. Ständer-Lasten:  
 • Äußerer Ständer: 13,5 kN  
 • Innerer Ständer: 16,4 kN  
 Max. Ankerkräfte:  
 • Rechtwinklig zur Fassade: +/- 3,7 kN (A<sub>L</sub>)  
 • Parallel zur Fassade: +/- 2,0 kN (A<sub>H</sub>)

● Verankerung am inneren Ständer  
 ▼ V-Anker



Standard-Konfiguration: EN12810 - 3D - SW06/ 300 - H2 - A - LS  
Variante 3: Ohne innere Seitenkonsolen, mit Überbrückung

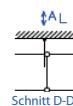
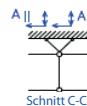


- Feldlänge x Breite = 3,07 m x 0,73 m
- Belastung gemäß Lastklasse 3 EN 128 11-1 (2 kN/ m<sup>2</sup>)
- Verankerung alle 8m
- Stahlbohlen und Schutznetz
- Gerüst unbedeckt
- Gerüst vor einer teilweise geöffneten Fassade

Max. Ständer-Lasten:  
 • Äußerer Ständer: 13,5 kN  
 • Innerer Ständer: 8,8 kN

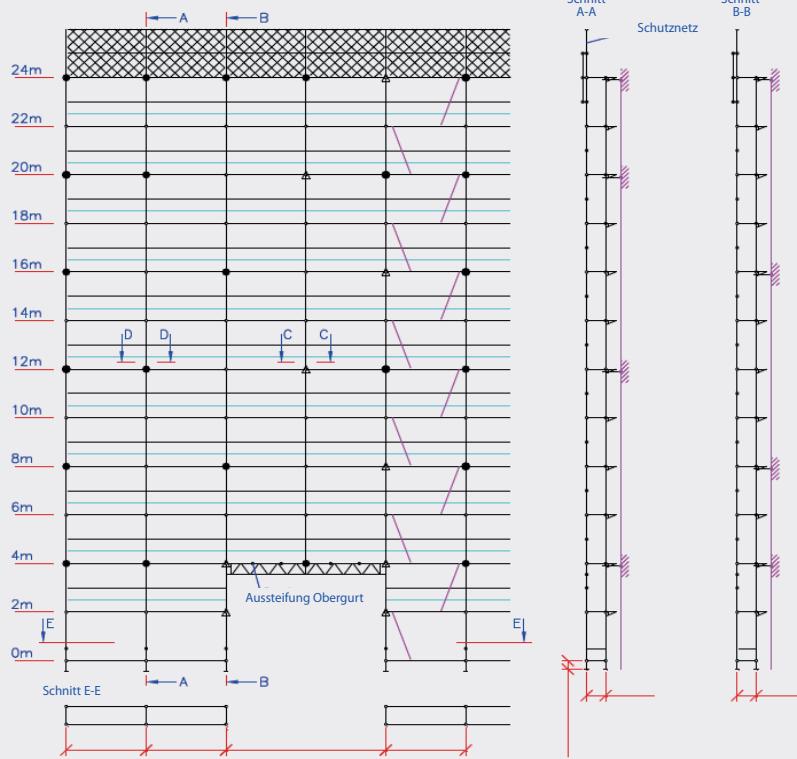
Max. Ankerkräfte  
 • Rechtwinklig zur Fassade: +/- 3,7 kN (A<sub>L</sub>)  
 • Parallel zur Fassade: +/- 2,0 kN (A<sub>jj</sub>)

- Verankerung am inneren Ständer  
 ▼ V-Anker



Lasten gemäß deutscher Zulassung Z-8.22-869; Prinzipzeichnung –  
Diagonale werden nicht gezeigt!

Standard-Konfiguration: EN12810 - 3D - SW06/ 300 - H2 - A - LS  
Variante 4: Mit inneren Seitenkonsolen und Überbrückung



- Feldlänge x Breite = 3,07 m x 0,73 m
- Belastung gemäß Lastklasse 3 EN 128 11-1 (2 kN/ m<sup>2</sup>)
- Verankerung alle 8m
- Stahlbohlen und Schutznetz
- Gerüst unbekleidet
- Gerüst vor einer teilweise geöffneten Fassade

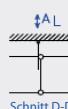
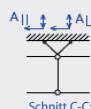
Max. Ständer-Lasten:

- Äußerer Ständer: 13,5 kN
- Innerer Ständer: 16,4 kN

Max. Ankerkräfte

- Rechtwinklig zur Fassade: +/- 3,7 kN (A<sub>L</sub>)
- Parallel zur Fassade: +/- 2,0 kN (A<sub>H</sub>)

- Verankerung am inneren Ständer
- ▼ V-Anker





## 12 ANHANG II: ÜBERPRÜFUNGSKRITERIEN GERÜSTBAUTEILE

Um einen sicheren Aufbau der Gerüste zu gewährleisten, ist es sehr wichtig, dass die verwendeten Bauteile keine Schäden aufweisen.

Aus diesem Grund hat Scafom-rux Überprüfungskriterien für die Hauptbauteile des modularen Gerüstsysteams RINGSCHAFF festgelegt. Diese dienen als Anleitung für die Personen, die mit dem Gerüst arbeiten bzw. dieses warten, d. h. Gerüstbauer und die Aufsicht vor Ort sowie Lageraufsicht und Lagerarbeiter.

Für die folgenden Bauteile, die eine tragende Funktion in der Gerüstkonstruktion besitzen, wurden Überprüfungskriterien festgelegt:

- 1) Gewindefußplatte
- 2) Ständer-Anfangsstück
- 3) Ständer mit Rohrverbinder
- 4) Rohrriegel/Querriegel/Auflagerriegel
- 5) Zwischenriegel
- 6) Vertikaldiagonale
- 7) Seitenkonsole
- 8) Bordbrett
- 9) Stahlboden
- 10) Verankerung

Falls das Bauteil nicht den Überprüfungskriterien entspricht, sollte dieses nicht mehr verwendet sondern vor Ort gewechselt und ins Lager zur Wartung und/oder Reparatur durch qualifiziertes Personal bzw. zum vollständigen Austausch zurückgegeben werden.

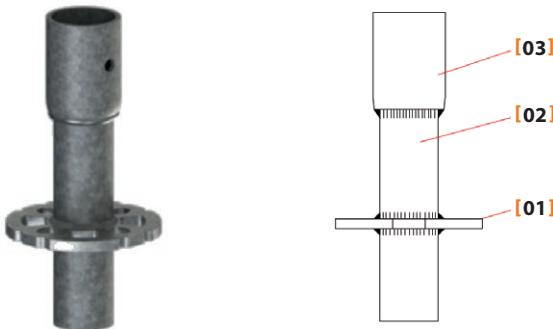
## 12.1 Gewindefußplatte



### Überprüfungskriterien:

- 1) Die Fußplatte **[03]** muss offensichtlich eben sein und sichtbar lotrecht auf einer ebenen Fläche stehen.
- 2) Die Gewindefußplatte darf nicht rostig sein.
- 3) Der Gewindeschaf **[01]** muss offensichtlich gerade sein.
- 4) Der Gewindeschaf darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 5) Die Schweißstellen des Gewindeschaf und die Fußplatte dürfen keine Risse aufweisen.
- 6) Der Gewindeschaf muss über eine Abriegelung verfügen, sodass die obere Position der verstellbaren Mutter **[02]** begrenzt wird.
- 7) Die verstellbare Mutter muss sich über die gesamte Gewindelänge von unten bis zur Begrenzungsstelle ohne Probleme drehen lassen.
- 8) Die Mutter darf keine Schäden oder Risse aufweisen.
- 9) Die Fußplatte darf keine Risse oder Beulen aufweisen.
- 10) Die Fußplatte muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

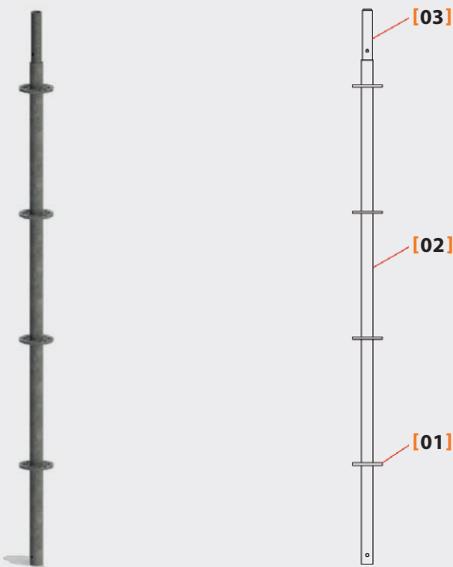
## 12.2 Ständer-Anfangsstück



### Überprüfungskriterien:

- 1) Das Ständer-Anfangsstück darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 2) Das Ständer-Anfangsstück darf nicht rostig sein.
- 3) Die Lochscheibe **[01]** darf nicht verbogen sein und/oder darf keine Risse aufweisen.
- 4) Die Schweißstellen zwischen Lochscheibe und Rohr **[02]** sowie zwischen Ständer-Anfangsstück **[03]** und Rohr dürfen keine Risse aufweisen.
- 5) Das Ständer-Anfangsstück muss rund sein, um ein Gerüstrohr aufzunehmen.
- 6) Die Kontaktbereiche des Rohrs **[02]** sowohl auf der Oberseite als auch der Unterseite müssen flach sein und dürfen keine Verunreinigungen aufweisen.
- 7) Das Ständer-Anfangsstück muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

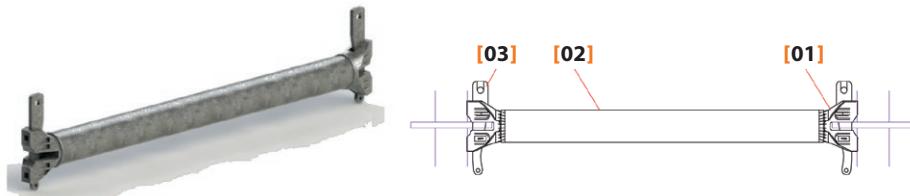
### 12.3 Ständer mit Rohrverbinder



#### Überprüfungskriterien:

- 1) Der Ständer darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 2) Der Ständer darf nicht rostig sein.
- 3) Der Ständer muss offensichtlich gerade sein.
- 4) Die Lochscheiben **[01]** darf nicht verbogen sein und/oder dürfen keine Risse aufweisen.
- 5) Die Schweißstellen zwischen Lochscheiben und Rohr **[02]** dürfen keine Risse aufweisen.
- 6) Die Kontaktbereiche des Rohrs **[02]** sowohl auf der Oberseite als auch der Unterseite müssen flach sein und dürfen keine Verunreinigungen aufweisen.
- 7) Der Rohrverbinder **[03]** muss gerade und fest sowie ohne Spiel im Standardrohr befestigt sein.
- 8) Der Ständer muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein. Insbesondere an den Verbindungsoberflächen von Rohrriegeln und Diagonalen dürfen keine Verschmutzungen vorhanden sein.

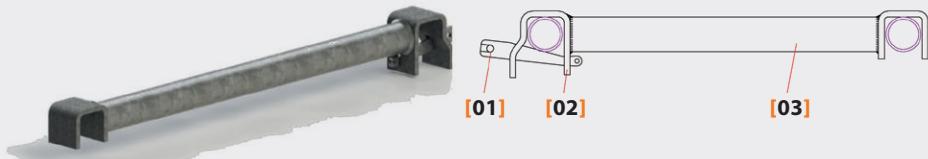
## 12.4 Rohrriegel/Querriegel/Auflagerriegel



### Überprüfungskriterien:

- 1) Der Rohrriegel darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 2) Der Rohrriegel darf nicht rostig sein.
- 3) Der Rohrriegel muss offensichtlich gerade sein und sich bei der Verbindung mit einem Ständer in einer horizontalen Position befinden.
- 4) Die Schweißstellen zwischen Rohrriegelendstücken **[01]** und Rohr **[02]** dürfen keine Risse aufweisen.
- 5) Die Keile **[03]** müssen frei beweglich und gegen Lockerung gesichert sein.
- 6) Die Keile dürfen nicht verbogen oder rissig sein.
- 7) Die Öffnung der Rohrriegelendstücke muss gerade sein und leicht über eine Lochscheibe angepasst werden können.
- 8) Der Rohrriegel muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

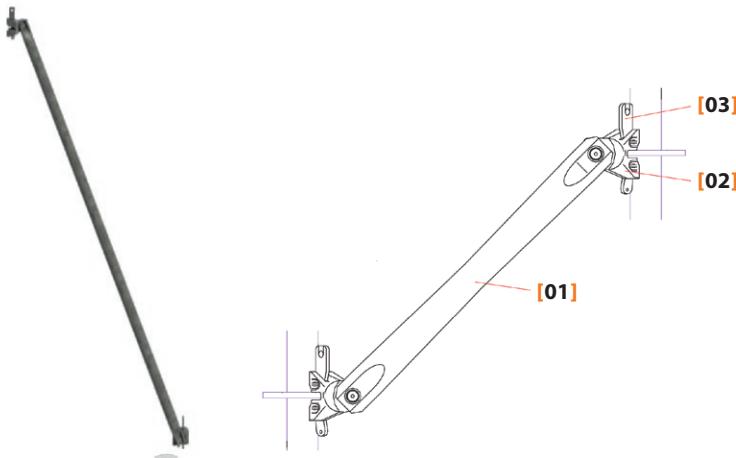
## 12.5 Zwischenriegel



### Überprüfungskriterien:

- 1) Der Zwischenriegel darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 2) Der Zwischenriegel darf nicht rostig sein.
- 3) Der Zwischenriegel muss sichtbar gerade sein.
- 4) Die Schweißstellen zwischen Klauen **[02]** und Rohr **[03]** dürfen keine Risse aufweisen.
- 5) Der Keil **[01]** muss frei beweglich und gegen Lockerung gesichert sein.
- 6) Der Keil darf nicht verbogen oder rissig sein.
- 7) Die Klauen des Zwischenriegels müssen gerade sein und sich leicht an das Gerüstrohr anpassen lassen.
- 8) Der Zwischenriegel muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

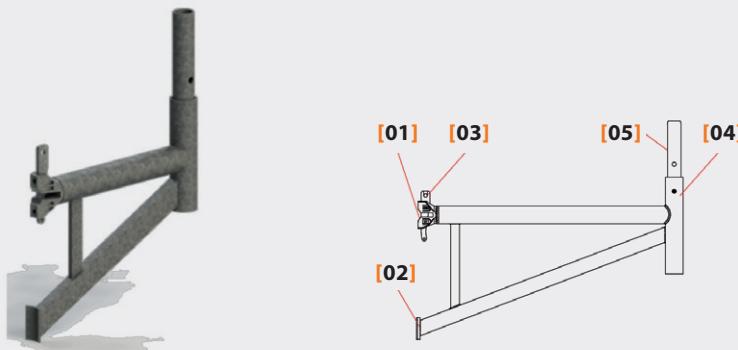
## 12.6 Vertikaldiagonale



### Überprüfungskriterien:

- 1) Die Vertikaldiagonale darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 2) Die Vertikaldiagonale darf nicht rostig sein.
- 3) Das Rohr der Vertikaldiagonale **[01]** muss sichtbar gerade sein.
- 4) Die Keile **[02 + 03]** müssen frei beweglich und gegen Lockerung gesichert sein.
- 5) Die Keile dürfen nicht verbogen oder rissig sein.
- 6) Die Öffnung der Diagonalenendstücke muss gerade sein und leicht über eine Lochscheibe angepasst werden können.
- 7) Die Vertikaldiagonale muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

## 12.7 Seitenkonsole

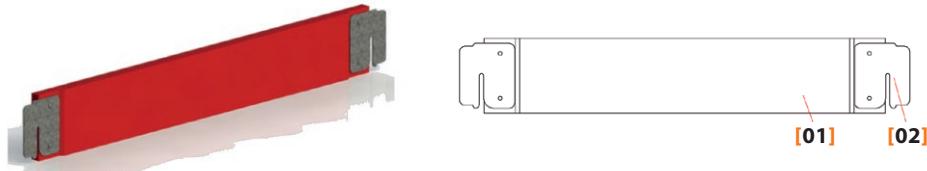


### Überprüfungskriterien:

- 1) Die Seitenkonsole darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 2) Die Seitenkonsole darf nicht rostig sein.
- 3) Die Seitenkonsole muss offensichtlich gerade sein und sich bei der Verbindung mit einem Ständer in einer horizontalen Position befinden.
- 4) Die Schweißstellen zwischen Rohrriegelendstück **[01]** und / oder Klauen **[02]** dürfen keine Risse aufweisen.
- 5) Der Keil **[03]** muss frei beweglich und gegen Lockerung gesichert sein.
- 6) Der Keil darf nicht verbogen oder rissig sein.
- 7) Die Öffnung des Rohrriegelendstücks muss gerade sein und leicht über eine Lochscheibenöffnung angepasst werden können.
- 8) Der Kontaktbereich des Rohrs **[04]** auf der Oberseite muss flach sein und darf keine Verunreinigungen aufweisen.
- 9) Der Rohrverbinder **[05]** muss gerade und fest sowie ohne Spiel im Rohr **[04]** befestigt sein.
- 10) Die Seitenkonsole muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.



## 12.8 Bordbrett



### Überprüfungskriterien:

- 1) Das Bordbrett muss sichtbar gerade sein.
- 2) Mindesthöhe des Bordbretts: 150 mm, Stärke: 30 mm.
- 3) Das Bordbrett **[01]** darf keine sichtbaren Schäden wie Brüche oder Risse aufweisen.
- 4) Das Bordbrett muss zwei Stahlendteile **[02]** enthalten.
- 5) Die Endteile dürfen nicht verbogen sein oder Risse aufweisen. Sie müssen gut am Holzbrett fixiert sein.
- 6) Das Bordbrett muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

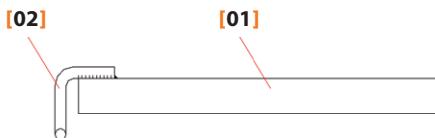
## 12.9 Stahlboden



### Überprüfungskriterien:

- 1) Der Stahlboden darf keine sichtbaren Schäden wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen, insbesondere in den Längsträgerprofilen an der Unterseite.
- 2) Der Stahlboden darf nicht rostig sein.
- 3) Der Stahlboden muss offensichtlich gerade sein und muss eben mit seinen Stützhaken auf Auflagerriegeln liegen **[01]**.
- 4) Die Stützhaken **[02]** dürfen nicht verbogen oder rissig sein.
- 5) Die Schweißstellen zwischen den Haken und dem Endteil **[02]** sowie die Schweißstellen des Endteils auf dem Bodenprofil **[03]** dürfen keine Risse aufweisen.
- 6) Die Aushebesicherungen **[04]** müssen eingehängt und funktionstüchtig sein.
- 7) Die Seitenstützen **[05]** müssen sich an der vorgesehenen Stelle befinden.
- 8) Der Stahlboden muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

## 12.10 Verankerung



### Überprüfungskriterien:

- 1) Die Verankerung darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Brüche, Risse oder Beulen aufweisen.
- 2) Die Verankerung darf nicht rostig sein.
- 3) Das Verankerungsrohr **[01]** muss sichtbar gerade sein.
- 4) Der Haken **[02]** darf nicht verbogen oder rissig sein.
- 5) Die Schweißstelle zwischen Haken und Rohr darf keine Risse aufweisen.
- 6) Die Verankerung muss frei von Beton oder anderen Verunreinigungen sein.

## 13 ERGÄNZENDE TECHNISCHE ANGABEN

### 13.1 Muster für ein Verankerungsprotokoll

Bauvorhaben:	Bauteil:						
Dübel-Typ:	Schrauben-Typ:						
Ankergrund:	Prüfgerät-Typ:						
Gesamtzahl der Anker:	Zahl der geprüften Anker:						
Feldbreite / Feldhöhe / Abstand inn, Prüflast in kN							
Ständereile von links							
↑							
Feldbreite >							
Feldhöhe >							
Gerüstlage von unten							
↓							
<table border="1" style="width: 100px; margin: auto;"> <tr> <td>Prüflast in kN*</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>D</td> <td></td> </tr> </table>		Prüflast in kN*	A	B	C	D	
Prüflast in kN*	A	B					
C	D						
Ort, Datum:							
Unterschrift d. Prüfers:							

Prüflast= 1,2 x Verankerungslast  
Prüflinie: Mindestens 5 Verankerungen;  
bei Stahlbeton 10 %, bei anderen Baustoffe 30 % der Verankerungen



RINGSCAFF | MODULGERÜST

MODULGERÜSTE

FASSADENGERÜSTE

WETTERSCHUTZ

BAUSTELLENSCHUTZ

ENGINEERING

SERVICES

ZUBEHÖR

STRONGER.  
TOGETHER.



APP



VIMEO | YOUTUBE



FACEBOOK



SCAFOM-RUX.DE

Scafom-rux GmbH

Neue Str. 7 · 58135 Hagen · Germany  
T +49 2331 4709-0 · info@scafom-rux.de

scafom-rux