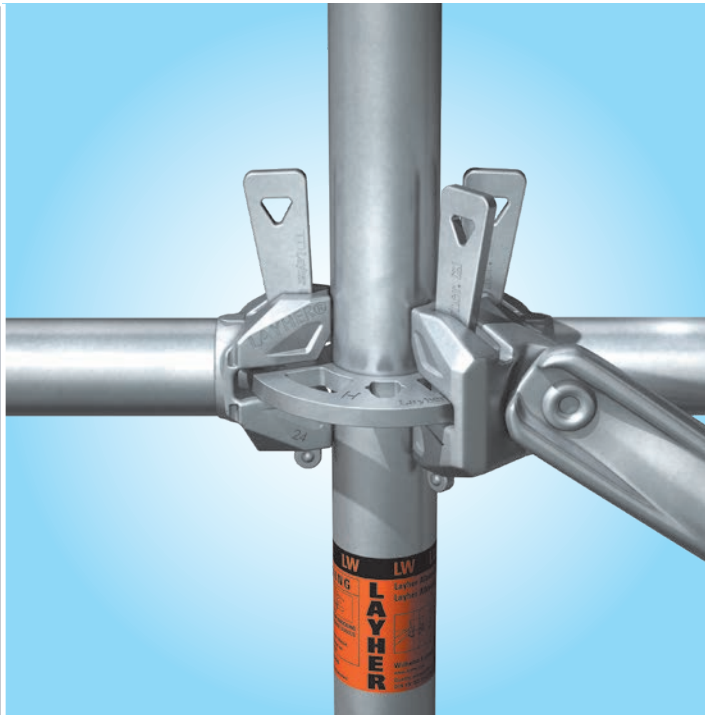


Layher® 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

LAYHER ALLROUNDGERÜST®

AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNG



Ausgabe 04.2018

Art.-Nr. 8116.030

Qualitätsmanagement
zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2008



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung	4	17.	Überbrückungen mit Gitterträgern	47
2.	Maßnahmen zur Absturzsicherung.....	7	18.	Dachfang.....	48
3.	Allgemeines	11	19.	Geländeausgleich	49
4.	Grundbauteile des Layher AllroundGerüsts.....	15	20.	Veränderung Stielraster	49
5.	Fassadengerüst.....	22	21.	Verwendung des Gerüsts.....	50
6.	Bockgerüst	24	22.	Abbau des Gerüsts	50
7.	Raumgerüst.....	27	23.	Einzelteile.....	52
8.	Traggerüst.....	28			
9.	Rundrüstung	29			
10.	Hängegerüste	31			
11.	Mobile Gerüsteinheiten.....	33			
12.	Verankerung	34			
13.	Aufstiege.....	37			
14.	Bodenaussparungen und Bodeneinpassungen	42			
15.	Ecklösungen.....	43			
16.	Konsolen und Auskragungen.....	44			

HINWEIS

Die in diesem Dokument dargestellten Produkte und Aufbauvarianten können länderspezifischen Regelungen unterliegen. Der Verwender der Produkte trägt die Verantwortung, diese Regelungen zu beachten. Abhängig von den lokalen Regelungen behalten wir uns vor, nicht alle hier abgebildete Produkte zu liefern.

Ihr Layher Partner vor Ort berät Sie gern bei allen Fragen zu den Produkten, deren Verwendung und Zulassungen oder zu speziellen Aufbauvorschriften.

Die Inhalte dieses Dokuments beziehen sich ausschließlich auf original Layher Gerüstbauteile. Layher hat die Inhalte, insbesondere die enthaltenen Angaben, Darstellungen, Daten, Berechnungen, Hinweise und Empfehlungen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch kann Layher für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte keine Haftung übernehmen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Haftung ausgeschlossen, es sei denn Layher handelt vorsätzlich. Dies gilt insbesondere für offensichtliche Irrtümer, Schreib-, Rechen- und Druckfehler. Die Verwendung der Inhalte erfolgt auf eigene Gefahr. Angaben zur statischen Belastbarkeit hat Layher nach bestem Wissen und Gewissen auf Grundlage der einschlägigen technischen Regelwerke erstellt oder aus anderen Regelwerken übernommen. Sie beziehen sich auf die ausschließliche Verwendung von original Layher Gerüstbauteilen. Die abgebildeten Gerüstkonstruktionen, Detaillösungen und Verwendungszwecke sind lediglich als unverbindliche Beispiele zu verstehen. Der Verwender der Gerüstbauteile hat für jeden Gerüstaufbau eigene statische Berechnungen unter Berücksichtigung der Konstruktion, der örtlichen Gegebenheiten und der örtlichen Erfordernisse anzustellen und zu dokumentieren. Die länderspezifischen einschlägigen Anforderungen, Bestimmungen und Vorschriften des jeweiligen Einsatzortes sind eigenverantwortlich zu prüfen. Sofern Layher für bestimmte Gerüstkonstruktionen oder Gerüstbauteile typengeprüfte statische Berechnungen anbietet, ist deren Anwendbarkeit für den jeweiligen Fall zu prüfen.

Werden in Gerüstkonstruktionen Bauteile anderer Hersteller verwendet, gilt diese Aufbau- und Handlungsanleitung nicht.

1. EINFÜHRUNG

Allgemeines

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) regelt den Auf-, Um- und Abbau einiger Aufbauvarianten des AllroundGerüsts der Wilhelm Layher GmbH & Co KG aus Güglingen-Eibensbach, Deutschland. Nicht alle möglichen Anwendungen können in dieser AuV abgehandelt werden. Es werden allgemeine Informationen bereitgestellt.

Die Eignung des zu erstellenden Gerüsts für den vorgesehenen Verwendungszweck insbesondere unter Berücksichtigung der Einwirkungen, Last- und Breitenklasse ist zu überprüfen.

Der Gerüstersteller muss sicherstellen, dass alle vernünftigerweise vorhersehbaren Gefahren für Gesundheit und Sicherheit beim Aufbau, der Verwendung und dem Abbau des Gerüsts erkannt werden. Für festgestellte Gefährdungen müssen geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr erfolgen, die vom Gerüstersteller kontrolliert werden müssen. Die vorliegende AuV entbindet den Gerüstbauunternehmer nicht von der Pflicht, eine eigene Gefährdungsbeurteilung für den jeweiligen Standort und die jeweilige Arbeitsmethode durchzuführen. Sollten Sie Fragen zu speziellen Anwendungen haben, so kontaktieren Sie Ihren Layher Partner.

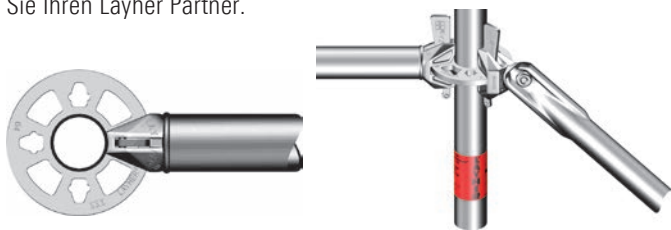


Bild 1: Layher Allround LW nach Z-8-22-939

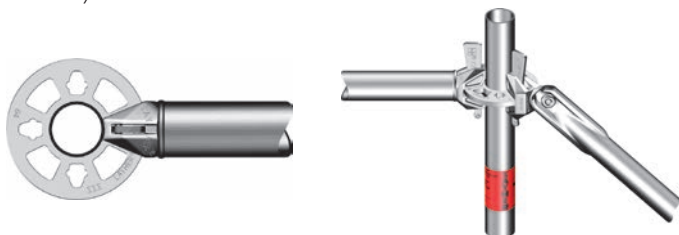


Bild 2: Layher Allround Stahl nach Z-8-22-64

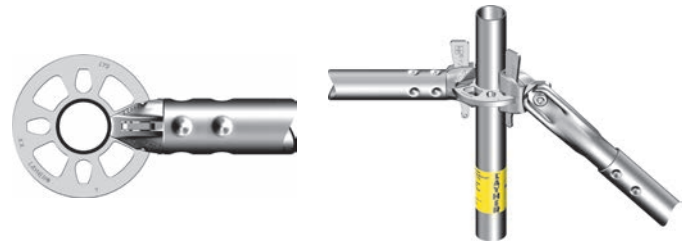


Bild 3: Layher Allround Aluminium nach Z-8-22-64.1

Achtung: Die Standsicherheit des Gerüsts ist nachzuweisen und zu jeder Zeit sicherzustellen, auch im Montagezustand. Der für die Gerüstbauarbeiten verantwortliche Arbeitgeber oder eine von ihm bestimmte, fachkundige Person hat je nach Komplexität des Gerüsts einen Plan für Aufbau, Verwendung und Abbau zu erstellen. Hierfür kann die vorliegende AuV herangezogen werden, die durch Detailangaben für das jeweilige Gerüst ergänzt wird. Dieser Plan muss mit allen darin enthaltenen Anweisungen der fachkundigen Person, die die Gerüstbauarbeiten beaufsichtigt, und den betroffenen Beschäftigten vor Beginn der Gerüstbauarbeiten vorliegen.

Der Inhalt dieser AuV bezieht sich auf Gerüstkonstruktionen, bei denen ausschließlich original Layher Gerüstbauteile verwendet werden. Original Layher Bauteile für das AllroundGerüst sind mit dem Übereinstimmungszeichen <Ü> und der verkürzten Zulassungsnummer gemäß den Angaben der bauaufsichtlichen Zulassungen Z-8.22-64, Z-8.22-64.1 und Z-8.22-939 gekennzeichnet.

Gerüstbauteile sind vor dem Einbau auf augenscheinliche Mängel zu prüfen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden. Bei der Beurteilung, ob ein Gerüstbauteil beschädigt ist oder nicht, darf die jeweilige Verwendung des einzelnen Bauteils berücksichtigt werden. Beispielsweise hat eine zu Teilen abgetrennte Lochscheibe an einem Allround Stiel keine Auswirkung auf die Stieltragfähigkeit. Hinweise zur Beurteilung eventueller Schäden an Robustböden finden Sie in unserer „Reparaturanleitung für Robustböden“.



Bild 4

Beim Auf-, Um- und Abbau des Layher AllroundGerüsts kann bei Nichtbeachtung der vorliegenden AuV und den jeweiligen Arbeitsschutzbestimmungen Absturzgefahr bestehen. Montagesituationen, in denen Absturzgefahr bestehen kann, sind in dieser AuV mit nebenstehendem Symbol innerhalb der Montagefolgen kenntlich gemacht.

Der Gerüstaufsteller hat vor Beginn der Montagearbeiten die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Hierbei sind Gefährdungen, die sowohl von der Gerüstverwendung selbst als auch von der jeweiligen Arbeitsumgebung ausgehen, einzubeziehen. Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren. Die Maßnahmen, die sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben, sind die Grundlage für die Durchführung der Gerüstbauarbeiten und in die Montageanweisung zu übernehmen.

Die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen richten sich nach dem tatsächlich vorhandenen Risiko, der Zweckmäßigkeit und den praktischen Möglichkeiten und hängen ab von:

- der Qualifikation der Beschäftigten,
- der Art und Dauer der Tätigkeit im gefährdeten Bereich,
- der möglichen Absturzhöhe,
- der Beschaffenheit der Fläche, auf die der Beschäftigte stürzen kann,
- der Beschaffenheit des Arbeitsplatzes und seines Zugangs sowie
- den lokalen Regelungen.

Für den Auf-, Um- und Abbau können technische, organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen angewandt werden. Die Auswahl und Rangfolge der Maßnahmen richtet sich nach den jeweiligen Regelungen und Möglichkeiten. Mögliche Maßnahmen können z. B. je nach Montagesituation der Einsatz von qualifizierten und für die jeweilige Gefahrensituation besonders eingewiesenen Beschäftigten, die Verwendung eines Montagesicherungsgeländers oder die Verwendung einer geeigneten persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz für den Gerüstbau (PSAgA) sein. In jedem Fall ist der Montageablauf so zu gestalten, dass unverzüglich der Seitenschutz eingebaut und so überwiegend im gesicherten Bereich gearbeitet wird.

Ist für die Gerüstmontage die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz für den Gerüstbau (PSAgA), ein Montagesicherungsgeländer (MSG) oder eine Kombination aus beiden vorgesehen oder durch lokale Vorschriften vorgegeben, sind die in Kapitel 2 dargestellten Anschlagpunkte bzw. das dort beschriebene MSG zu verwenden. Die Eignung einer PSAgA als Schutzmaßnahme ist im Hinblick auf den geforderten Freiraum unterhalb des Anschlagpunktes zu überprüfen, besonders bei der Montage der zweiten und dritten Gerüstlage.

Zudem ist vor Beginn der Gerüstarbeiten vom Unternehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich baustellenbezogene Gefährdungen ausgehend von Anlagen, Freileitungen, anderen Gewerken, herabfallenden Teilen, Straßenverkehr oder Gefährdungen durch Verschütten oder Versinken etc. vorhanden sind, durch die Beschäftigte gefährdet werden könnten.

Gefährdung	mögliche Schutzmaßnahme
abplatzende / herumfliegende Teile	Brille
herabfallende Teile	Helm
scharfe Kanten	Handschuhe
Witterungseinflüsse	witterungsangepasste Kleidung
Anprallen / spitze Gegenstände / Umknicken	Sicherheitsschuhe S3
Staub	Atemschutz
Lärm	Gehörschutz
Absturz	PSAgA und/ oder MSG

Der Auf-, Um- und Abbau des Layher AllroundGerüsts darf nur mit entsprechender Schutzausrüstung erfolgen.

Gerüstbauteile dürfen nicht geworfen werden, sie sind so weiterzureichen, dass kein Abrutschen oder Herabfallen der Bauteile möglich ist. Der Einsatz von Hebezeugen ist zu prüfen.

Nach Abschluss der Montagearbeiten und vor jeder Benutzung des Gerüsts hat eine Prüfung auf dessen ordnungsgemäßen Zustand zu erfolgen. Im Hinblick auf die folgenden Abschnitte dieser AuV wird nochmals darauf hingewiesen, dass Gerüste nur unter der

Aufsicht einer fachkundigen Person von fachlich hierfür geeigneten Beschäftigten auf-, ab- oder umgebaut werden dürfen, die speziell für diese Arbeiten eine angemessene Unterweisung erhalten haben. Insoweit und hinsichtlich der Nutzung verweisen wir auf die Anforderungen der am jeweiligen Aufstellort des Gerüsts geltenden Arbeitsschutzbestimmungen. Mit der vorliegenden AuV geben wir dem Aufsteller und dem Nutzer auf Grundlage unserer Gefährdungsanalyse Möglichkeiten an die Hand, in den jeweiligen Montagesituationen den Erfordernissen der Arbeitsschutzbestimmungen (BetrSichV) Rechnung zu tragen.

Die im Rahmen dieser AuV beschriebenen Schutzmaßnahmen und Montagefolgen, die dem Aufsteller bzw. Nutzer bei der Einhaltung der Erfordernisse der Arbeitsschutzbestimmungen dienlich sein sollen, bedeuten für diesen keine zwingende Vorgabe. Der Aufsteller bzw. Nutzer hat aufgrund einer von ihm unter den Voraussetzungen der jeweiligen Arbeitsschutzbestimmungen zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung die erforderlichen Maßnahmen nach pflichtgemäßem Ermessen zu treffen. Hierbei sind die Besonderheiten des jeweiligen Einzelfalls zu berücksichtigen.

Grundvoraussetzung ist, dass in jedem Fall die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung Beachtung findet. Es wird darauf hingewiesen, dass alle Angaben in der Aufbau- und Verwendungsanleitung, insbesondere die zur Standsicherheit der Aufstellvarianten, nur bei Verwendung von original Layher Bauteilen, die entsprechend den Vorgaben in den auf Seite 4 genannten Zulassungen gekennzeichnet sind, gelten. Der Einbau von Bauteilen anderer Hersteller kann Sicherheitsmängel und eine nicht ausreichende Trag- und Standsicherheit zur Folge haben.

Die vorliegende Aufbau- und Verwendungsanleitung muss der fachkundigen Person, die die Gerüstbauarbeiten beaufsichtigt und den betroffenen Beschäftigten zu Beginn der Tätigkeit vorliegen.

Während des Auf-, Um- und Abbaus sowie während der Nutzung des Gerüsts sind die gesetzlichen nationalen Regelungen bezüglich Gerüstkonstruktionen und Arbeitsschutz bei der Errichtung und Benutzung von Gerüsten zu beachten.

Prüfung und Dokumentation

Der Gerüstersteller hat sicherzustellen, dass das Gerüst nach Abschluss der Montagearbeiten, d. h. vor der Übergabe an den Gerüstbenutzer, von einer hierzu befähigten Person auf ordnungsgemäße Montage und sichere Funktion überprüft wird. Die Prüfung ist zu dokumentieren. Sind bestimmte Teile eines Gerüsts nicht verwendbar, insbesondere während des Auf-, Ab- oder Umbaus, sind diese Teile mit dem Verbotsschild „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen und durch Absperrungen, die den Zugang zu diesen Teilen verhindern, angemessen abzugrenzen.

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

Beispielkennzeichnung:

- Arbeitsgerüst nach EN 12811-1
- Breitenklasse W06 und Lastklasse 3
- Gleichmäßig verteilte Last max. 2,0 kN/m²
- Datum der Prüfung
- Gerüstbaubetrieb Klettermann
12345 Musterstadt, Tel. 12 34/12 34 56

Verwendung

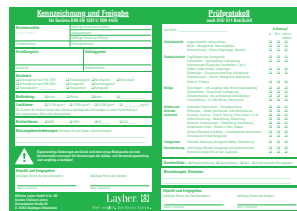


Bild 5



Bild 6

Jeder Arbeitgeber, der Gerüste oder Teilbereiche von Gerüsten von Beschäftigten benutzen lässt, hat im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, ob eine Prüfung vor der Benutzung erforderlich ist. Die Prüfung hat den Zweck, sich von der sicheren Funktion in Abhängigkeit der jeweiligen Nutzung der Gerüste

zu überzeugen. Nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädigende Auswirkungen auf die Sicherheit des Gerüsts haben können, muss der Arbeitgeber, der Gerüste benutzt oder benutzen lässt, unverzüglich veranlassen, dass eine außerordentliche Überprüfung durch eine hierfür befähigte Person durchgeführt wird. Er hat dafür zu sorgen, dass das Gerüst vor der Benutzung auf augenfällige Mängel geprüft wird. Der Arbeitgeber, der Gerüste benutzen lässt, ist für den Erhalt der Betriebssicherheit verantwortlich.

Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, darf das Gerüst in den mit Mängeln behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung durch den Gerüstersteller nicht benutzt werden. Nachträgliche Änderungen am Gerüst gelten als Auf-, Um- oder Abbau und dürfen nur von fachlich geeigneten Beschäftigten durchgeführt werden. Wird das Gerüst von mehreren Arbeitgebern gleichzeitig oder nacheinander benutzt, hat jeder Arbeitgeber sicherzustellen, dass die vorgenannte Prüfung durchgeführt wird.

Die gesetzlichen Regelungen der „Verordnung zur Neuregelung der Anforderungen an den Arbeitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln und Gefahrstoffen“ (BetrSichV) sind zu beachten. Weitere Informationen zur Arbeitssicherheit sind in der DGUV Information 201-011 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten“ zu finden.

Grundlage der deutschen AllroundGerüst Zulassungen sind deutsche und europäische Normen. Das AllroundGerüst ist in vielen weiteren Ländern zugelassen und entspricht dem British Standard.

Achtung: Anderslautende und ergänzende lokale Vorschriften sind in dieser AuV nicht berücksichtigt, jedoch zu beachten.

Eine detaillierte Artikelübersicht finden Sie in unserem Katalog, Angaben zu statischen Werten in unseren technischen Unterlagen.

Das Layher AllroundGerüst darf entsprechend den angegebenen Lastklassen unter Beachtung dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung sowie nach den Festlegungen der BetrSichV als Arbeits- und Schutzgerüst verwendet werden.

2. MASSNAHMEN ZUR ABSTURZSICHERUNG

2.1 Absturzsicherung beim Auf-, Um- oder Abbau des Gerüsts

Allgemeines

Gemäß örtlichen geltenden Arbeitsschutzgesetzen und -vorschriften, oder als Ergebnis einer durch den Gerüstaufsteller durchgeführten Gefährdungsbeurteilung, kann beim Auf-, Um- und Abbau des Gerüsts beispielsweise eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz für den Gerüstbau (PSAgA), ein Montagesicherungsgeländer (MSG), eine Kombination aus beiden oder eine andere angemessene höher geordnete Schutzmaßnahme, z. B. abschnittsweise Errichtung oder vollständiges Auslegen aller Gerüstlagen mit Böden, erforderlich werden. Die Gefährdungsbeurteilung sollte so erfolgen, dass die sich ergebenden Schutzmaßnahmen praktikabel und für die am Standort vorzunehmenden Arbeiten angemessen sind. Eventuelle lokale Anforderungen bzw. die projektspezifischen Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung, welche den Einsatz bestimmter Schutzmaßnahmen verlangen oder ausschließen, sind zu berücksichtigen.

Anschlagpunkte für die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

Wenn für den Auf-, Um- und Abbau des AllroundGerüsts der Einsatz einer PSAgA vorgesehen ist, sind die in den Bildern 7 bis 11 dargestellten Anschlagpunkte zu verwenden. Die dargestellten Anschlagpunkte wurden durch Fallversuche am Original Layher AllroundGerüst nachgewiesen. Werden im AllroundGerüst Bauteile verwendet, die nicht gemäß den Angaben der bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-64, Z-8.22-64.1 und Z-8.22-939 gekennzeichnet sind, ist die Eignung der Anschlagpunkte für die Verwendung einer PSAgA durch den Gerüstersteller / Gerüstbauer nachzuweisen.

⚠️ WARNUNG

Beim Auf-, Um- oder Abbau des Gerüsts muss der Gerüstbauer an einem Punkt angeschlagen sein, der nicht Teil des Gerüstfeldes ist, das auf- oder abgebaut wird (d. h. unabhängig von diesem ist).

Anschlagpunkte für die PSAgA sind so hoch wie möglich zu wählen und dürfen nicht unterhalb der Bodenebene liegen. Bei Anschlägen des Hakens am großen oder kleinen Loch der Stahl-Lochscheibe (Bild 9) oder am Stielrohr über der Lochscheibe (Bild 8) kann der Haken im Absturzfall auf Biegung beansprucht werden. Das Layher PSA-Flex-Verbindungsmitel 2,00 m (Art.-Nr. 5969. 501) ist hierfür geeignet. Wird eine PSAgA eines anderen Herstellers verwendet, ist zu prüfen, ob derart angeschlagen werden kann.

Beim Stahl-Doppelriegel darf sowohl am oberen U-/O-Profil als auch am Rundrohr der Unterspannung angeschlagen werden.

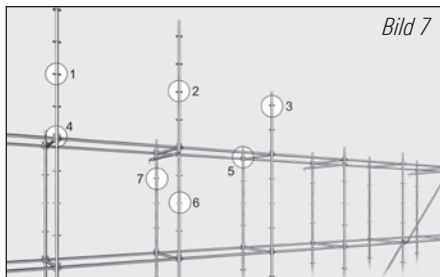


Bild 9: Anschlag im großen und kleinen Loch der Lochscheibe möglich
(Nur zulässig bei AllroundGerüst aus Stahl – nicht beim AllroundGerüst aus Aluminium)

Bild 10: Anschlagpunkte an Allround O-/U-Riegeln; Feldlänge maximal 3,07 m



Bild 11: Anschlag an einem O-Riegel (U-Riegel analog, sofern Anschlagen möglich)

1, 2, 3	An einem in Höhe der Gerüstlage durchgehenden, nicht gestoßenen Stiel, maximal 1 m über der Gerüstlage.
4, 5	An einer Lochscheibe in Höhe der Riegel. Die Riegel müssen bereits montiert sein.
6, 7	An einer beliebigen Lochscheibe innerhalb einer fertig montierten Gerüstlage.
8, 9, 10	An einem O-Riegel max. 2 m über der fertig montierten Gerüstlage. Dargestellt sind 2 m über die Lage überstehende Stiele; der Anschluss des Riegels an 1 m überstehende Vertikalstiele ist ebenfalls zulässig.
11, 12	An einem Riegel innerhalb einer fertig montierten Gerüstlage.

Falls eine PSAgA verwendet wird, muss unterhalb des Systems ein angemessener Freiraum vorhanden sein, so dass die Person, die das System verwendet, im Falle eines Absturzes nicht auf den Boden oder gegen ein sich unterhalb des Systems befindliches Hindernis aufprallt. Falls eine Beseitigung aller Hindernisse nicht möglich ist, muss die Wahl und Verwendung der Absturzsicherung so erfolgen, dass die Verletzungsgefahr für die Person, die es verwendet, minimiert wird. Die Fallhöhe hängt von der verwendeten PSAgA und der relativen Lage des Anschlagpunkts zur gesicherten Person ab. Eine vollständige Prüfung aller Faktoren, die zur Fallhöhe beitragen können, und angemessene Vorkehrungen für verbleibenden Freiraum haben zu erfolgen.

⚠️ WARNUNG

Bei Unterschreitung des erforderlichen Freiraums zwischen Anschlagpunkt und möglicher Aufprallfläche besteht erhebliche Verletzungsgefahr oder Lebensgefahr. Soll eine PSAgA mit einem mind. 2 m langen Verbindungsmitel in der zweiten Gerüstlage eingesetzt werden, besteht im Falle eines Absturzes Verletzungsgefahr.

Bei Verwendung von speziell für Gerüstbauarbeiten zugelassenen und baumustergeprüften PSAgA-Systemen mit 2,00 m langen **PSAgA-Verbindungsmiteln und PSAgA-Gurten mit Gurtbandverlängerung** muss der Anschlagpunkt mindestens 1,00m über der Standfläche liegen.

Werden **PSAgA-Gurte ohne Gurtbandverlängerung** und 2,00 m lange PSAgA-Verbindungsmitel verwendet, kann auch am Zwischenriegel (50 cm) oder auf Höhe der Standfläche am Riegel oder am Stiel angeschlagen werden. Tiefer darf nicht angeschlagen werden. Der erforderliche Freiraum zwischen Anschlagpunkt und möglicher Aufprallfläche beträgt bei:

PSAgA-Systemen mit Gurtbandverlängerung

- a1) Anschlagen über Kopf: mindestens 5,25 m (Bild 12)
- a2) Anschlagen auf Geländerholmhöhe: mindestens 6,75 m (Bild 13)

und bei

PSAgA-Systemen ohne Gurtbandverlängerung

- b1) Anschlagen über Kopf: mindestens 4,75 m (Bild 12)
- b2) Anschlagen auf Geländerholmhöhe: mindestens 6,25 m (Bild 13)

Kommt es zu einem aufgefangenen Absturz, kann die abgestürzte Person bei Verwendung einer Absturzsicherung ein Hängetrauma erleiden. Gerüstbauer und Notfallpersonal müssen in Rettungsmaßnahmen geschult und in der Lage sein, ein Hängetrauma zu erkennen und umgehend Rettungsmaßnahmen zu ergreifen.

Für die Wahl, Verwendung und Wartung von Absturzsicherungen wird auf europäische und nationale Regelungen verwiesen.

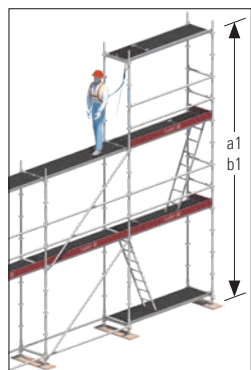


Bild 12: Anschlagen über Kopf

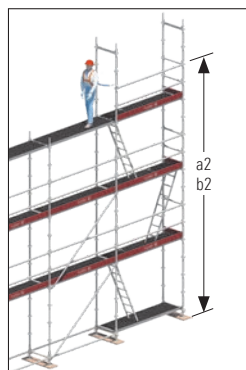


Bild 13: Anschlagen auf Geländerholmhöhe

! WARNUNG

Die Verwendungs- und Wartungsanleitung für die PSAgA des Herstellers ist zu beachten. Auffanggurte und Sicherheitsgurte müssen den geltenden nationalen Regelungen und Anforderungen entsprechen und gemäß dieser geprüft und verwendet werden.

Montagesicherungsgeländer von Layher

Als eine mögliche technische Schutzmaßnahme zur Gefahrenabwehr beim Aufstieg auf die jeweils oberste Gerüstlage und bei der Montage der jeweils obersten Gerüstlage, kann die oberste Gerüstlage vorübergehend mit dem MSG gesichert werden.

Funktionsweise des Layher Montagesicherungsgeländer (MSG)

Das Layher MSG besteht aus zwei Grundbauteilen – Montagepfosten und teleskopierbares Geländer. Je nach lokalen Regelungen ist Montagepfosten a) oder b) einzusetzen.

- a. Montagepfosten, mit Anschluss für teleskopierbares Geländer in 1 m Höhe
- b. Montagepfosten, mit Anschluss für teleskopierbares Geländer in 0,50 und 1 m Höhe
- c. Teleskopierbares Geländer aus Aluminium, für Feldweiten von 2,57 m bis 3,07 m und auch für kombinierte Feldweiten (z. B. 1,57 m und 1,09 m) durch Überbrücken einer Stielachse
- d. Teleskopierbares Geländer aus Aluminium, für Feldweiten von 1,57 m bis 2,07 m.

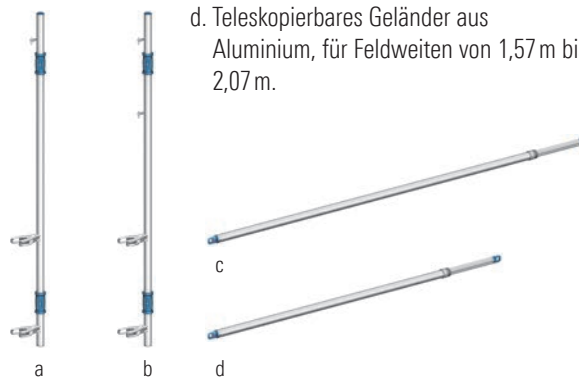




Bild 14: Anwendung des MSG im Aufstiegsfeld



Bild 15: Detail der Montage des MSG im Aufstiegsfeld

Das Layher MSG für den stirnseitigen Gerüstabschluss (Stirn-MSG) kann bequem von oben oder unten umgesetzt werden. Es kann bis zu einer stirnseitigen Feldbreite von 1,40m verwendet werden. Zur Verwendung in der ersten Gerüstlage ist in der ersten Lage ein O-Riegel als stirnseitiger Geländerholm einzubauen.

Auf gesicherter oberster Lage stehend, wird bei der Montage des Gerüsts die obere Quersprosse des Stirn-MSG mit dem Fuß nach unten gedrückt um das obere U-Profil zu lösen. Anschließend wird das Stirn-MSG nach außen geschwenkt, nach oben versetzt und mit dem unteren U-Profil auf dem eingebauten Handlauf (O-Riegel) aufgesetzt. Nun muss die untere Quersprosse nach unten gezogen werden, bis sich das obere U-Profil unter den U-/O-Riegel der Belageebene schwenken lässt. Das abschließende Loslassen der Quersprosse verriegelt das Stirn-MSG.

Bei der Demontage des Gerüsts wird aus gesicherter Lage das obere U-Profil durch Herunterziehen der unteren Quersprosse gelöst und anschließend das Stirn-MSG nach außen geschwenkt, nach unten versetzt und mit dem unteren U-Profil auf dem Geländerholm der darunterliegenden Gerüstlage aufgesetzt. Nun muss die obere Quersprosse mit dem Fuß nach unten gedrückt werden, bis sich das obere U-Profil unter den U-/O-Riegel der Belageebene schwenken lässt. Durch Loslassen der Quersprosse wird das Stirn-MSG gesichert.



Bild 16: Einsatz Stirn-MSG

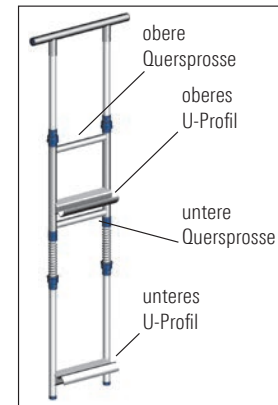
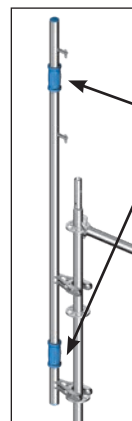


Bild 17: Details Stirn-MSG



Der Montagepfosten des MSG kann von einem Monteur aus zwei Positionen montiert und demontiert werden:

1. Montage / Demontage von oben
2. Montage / Demontage von unten

Es ist sicherzustellen, dass beide Klauen des MSG vollständig einrasten und das Teleskopgeländer sicher durch die Kippstifte befestigt ist.

Bild 18: Anschluss Montagepfosten am Vertikalstiel

Weitere Angaben zur Verwendung, Wartung und Pflege der Layher Montagesicherungsgeländer MSG und Stirn-MSG sind der Aufbau- und Verwendungsanleitung „MSG (Montagesicherungsgeländer)“ zu entnehmen.

2.2 Absturzsicherung beim Arbeiten auf dem Gerüst

Falls lokale Vorschriften nichts anderes fordern, ist der dreiteilige Seitenschutz aus Geländerholm, Zwischenholm und Bordbrett auf allen genutzten Arbeitsebenen auf der Außenseite des Gerüsts einzubauen. Der dreiteilige Allround Seitenschutz (siehe Bild 19) erfüllt die Anforderungen an Seitenschutzbauteile der EN 12811-1. Die Mindestgeländerhöhe von 95 cm ist bei Verwendung von Serienböden eingehalten. Länderspezifische Vorschriften sind zu beachten.

Bei Einsatz von Gerüstbohlen auf Serienböden gewährleistet ein dritter Riegel in Höhe von 1,50 m die nach EN 12811-1 geforderte Mindestgeländerhöhe von 95 cm.

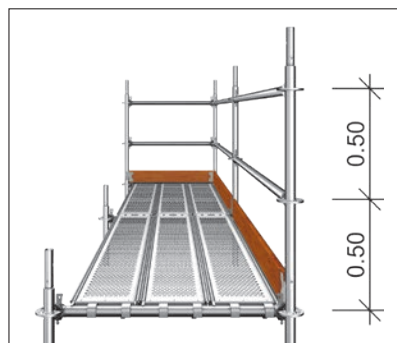


Bild 19: Dreiteiliger Seitenschutz im AllroundGerüst

Wenn der Maximalabstand (z. B. 30 cm) zwischen Gebäudewand und Außenseite der Bodenebene oder horizontalen Gerüstteilen überschritten wird, kann auch auf der Innenseite des Gerüsts ein Seitenschutz erforderlich werden. Im Einzelfall kann auch schon bei geringeren Abständen ein Seitenschutz erforderlich werden. Sollten Arbeiten an der Fassade ausgeführt werden, ist der Aufbau des Seitenschutzes zu prüfen.



Bild 20: Bordbrett im System U-Profil



Bild 21: Bordbrett im System O-Profil

3. ALLGEMEINES

3.1 AllroundGerüst in Stahl und Aluminium

Das Layher AllroundGerüst wird in Stahl- und Aluminium hergestellt. Stahl- und Aluminium-Bauteile haben unterschiedliche Tragfähigkeitswerte. Die Unterscheidung von Stahl- und Aluminium-AllroundGerüst kann u. a. mittels der Farbe der Aufkleber (Stahl leuchtend rot; Aluminium leuchtend gelb) erfolgen. Siehe auch Seite 4.

AllroundGerüst in Stahl: Variante II, K2000+ und LW

Folgende drei Varianten sind zu unterscheiden:

a. Variante II
Herstellung bis 1999

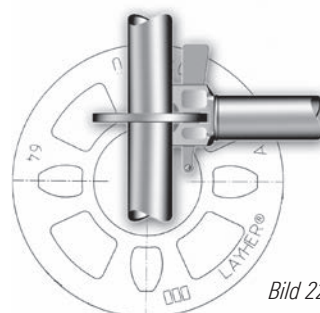


Bild 22

b. K2000+
Herstellung von 2000 bis 2013

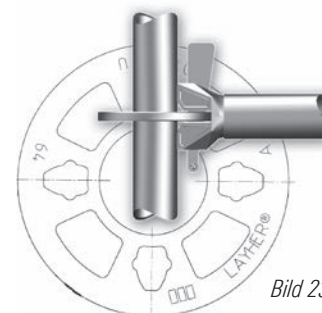


Bild 23

c. Variante LW
Herstellung ab 2013

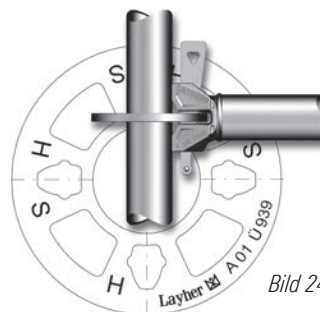


Bild 24

Alle drei Varianten haben unterschiedliche Tragfähigkeiten, können jedoch miteinander verbaut werden. Bei solchen Mischkonstruktionen sind in der Regel die jeweils geringeren Tragfähigkeiten anzusetzen. Nähere Informationen hierzu finden Sie in den Allround Zulassungen Z-8.22-64 und Z-8.22-949.

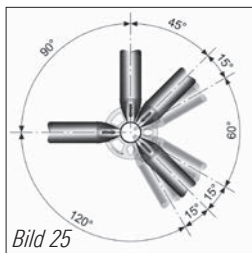
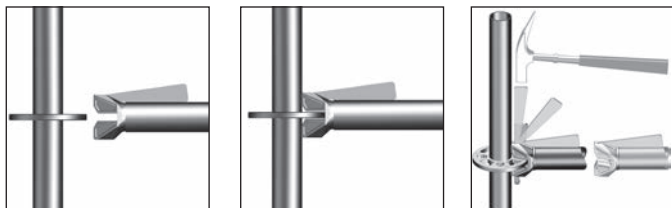
Die Stiele unterscheiden sich äußerlich in der Ausbildung der „kleinen“ Löcher (Bilder 23 bis 25) und des Rohrverbinders. Die Riegel unterscheiden sich in der Ausbildung der Keilköpfe und Keile (Bilder 23 bis 25). Bei den Stielen der LW Serie haben die Lochscheiben eine HS-Prägung. Die Keilköpfe der LW Bauteile haben eine Einbuchtung an der Seite und ihre Keile eine Dreiecksaussparung.

AllroundGerüst in Aluminium

Angaben zur Tragfähigkeit sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-8.22-64.1 zu entnehmen.

3.2 Funktionsprinzip der Allround Keilverbindung

1. Aufschieben des Keilkopfes über die Lochscheibe.
2. Einsetzen des Keils in eine Aussparung. Das Bauteil ist gegen Verschieben und Herausfallen gesichert.
3. Festschlagen des Keils sichert den Kraftschluss (Prellschlag mit min. 500 g schweren Metallhammer). 500 g schweren Metallhammer).



Die Lochscheibe bietet die Möglichkeit, bis zu 8 Bauteile anzuschließen. Bei Anschluss der Bauteile in den kleinen Aussparungen werden die Bauteile automatisch im rechten Winkel oder parallel zueinander ausgerichtet. In den großen Aussparungen kann der Anschlusswinkel variiert werden.

Bild 25

! WARNUNG

Nach dem Einbau, also vor Belastung der Bauteile, sind zum Sicherstellen des Kraftschlusses die Keile mit einem min. 500 g schweren Metallhammer bis zum Prellschlag festzuschlagen. Dafür kann der Hammer von Layher verwendet werden. Metallhämmer mit größerem Kopf sind für das Herausschlagen von Keilen nicht geeignet.

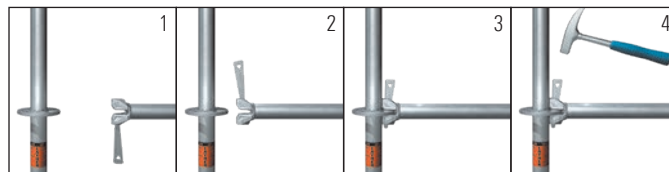
Das unbeabsichtigte Lösen der Verbindung von lasttragenden Bauteilkeilen (z. B. Diagonalen) beim Herausschlagen von Keilen ist zu verhindern. Das ungewollte Lösen der Verbindung von lasttragenden Bauteilen mindert die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und kann zum Einsturz des Gerüsts führen.



Latthammer
von Layher
600g verstärkt
Art-Nr. 4421.051

AutoLock-Funktion

Allround O-Riegel LW verfügen über die AutoLock-Funktion. Die AutoLock-Funktion erlaubt die Montage der O-Riegel, insbesondere die der Geländer-Riegel, aus gesicherter Lage. Durch eine leichte Drehung des Riegels wird der selbstsichernde Keil in die Montageposition gebracht. Beim Berühren des Stiels wird der Keil aktiviert und fällt selbsttätig in die Aussparung der Lochscheibe. Durch den somit hergestellten Formschluss ist das Riegelende gesichert. Das andere Riegelende wird in klassischer Weise über die Lochscheibe geführt und beide Keile werden anschließend mit dem Hammer festgeschlagen.



1. Riegel vor Montage drehen.
2. Keilkopf in Montagstellung.
3. Stiel aktiviert. Keil fällt in Aussparung. Formschlüssige Verbindung.
4. Kraftschlüssige Verbindung.

3.3 Ergänzung des AllroundGerüsts mit Gerüstrohren, Kupplungen und Holzbohlen

Das AllroundGerüst kann mit folgenden Teilen ergänzt werden:

- Gerüstrohre \varnothing 48,3 mm nach EN 39 mit Mindestwanddicke:
 - Stahlrohre: 3,2 mm
 - Aluminiumrohre: 4,0 mm
- Gerüstkupplungen nach EN 74-1 und EN 74-3
- Gerüstbohlen

Gerüstrohre können mithilfe von Gerüstkupplungen an Stiele, Riegel, Konsolen, Gitterträger und andere Allround Bauteile angeschlossen werden. Hiervon ausgenommen sind die Allround Vertikaldiagonalen. An diese dürfen keine Gerüstkupplungen befestigt werden.

Mit Gerüstkupplungen angeschlossene Gerüstrohre können sowohl eine tragende Funktion haben, z. B. als Konsolabstützung, Gitterträgeraussteifung oder Verankerungskonstruktion als auch für nur untergeordnete Zwecke eingesetzt werden.

WARNUNG

Falsch montierte Gerüstkupplungen mindern die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und können zum Einsturz des Gerüsts führen.

Keilkupplungen sind mit einem min. 500 g schweren schweren Metallhammer bis zum Prellschlag festzukeilen. Schraubkupplungen sind mit einem Moment von mindestens 50 Nm anzuziehen.

Zu stark angezogene Gerüstkupplungen können Gerüstrohre beschädigen.

Gerüstkupplungen nach EN 74-1/-2/-3 nur an Rundrohre mit einem Außendurchmesser von 48,3 mm anbringen.

Als Gerüstbohlen können sowohl Stahlbohlen als auch Holzbohlen verwendet werden. Sie dienen der Überbrückung der Bodenebene in Ausgleichsfeldern oder dem Schließen von Öffnungen in der Arbeitsebene. Wie bei den Gerüstböden werden auch bei den Gerüstbohlen die Lasten in Bohlenlängsrichtung abgetragen. In der Regel werden Gerüstbohlen auf Gerüstböden aufgelegt, können aber auch direkt auf den Riegeln aufgelegt werden. Bei der

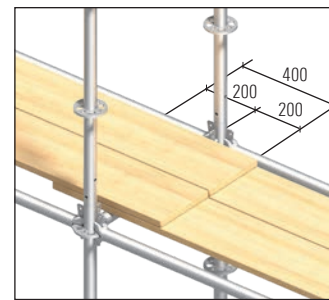
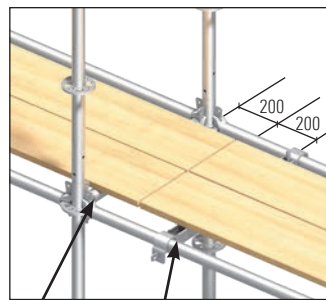
Verwendung von Gerüstbohlen kann es zu einer Unterschreitung der Mindestgeländerhöhe von 95 cm nach EN 12811-1 kommen. Eventuell ist ein dritter Riegel einzubauen. Sollen Holzbohlen in der Bodenebene Gerüstböden ersetzen, müssen zur Stabilisierung des Gerüsts Horizontaldiagonalen unmittelbar unter der Bohlenebene montiert oder andere Stabilisierungsmaßnahmen vorgesehen werden. Gerüstbohlen sind in ihrer Lage zu sichern.

Stahlbohlen haben im Vergleich zu Holzbohlen den Vorteil, dass sie an der Verwendungsstelle die Brandlast nicht erhöhen. Layher Stahlbohlen können je Auflager mit zwei Kunststoff-Rastzapfen (3800.006), zwei Stahlbolzen (3800.007) oder eine Sicherungsschraube lang (3800.009, 3800.010) auf Stahl- oder gelochten Aluminiumböden gegen Abheben und Verrutschen gesichert werden. Rastzapfen können nur einmalig verwendet werden. Am Auflager genügt bei der Stahlbohle ein Mindestüberstand von 10 cm. Die zulässigen Spannweiten bzw. die Lastklassen entsprechen denen der längenmäßig jeweils zugeordneten Stahlböden (siehe z. B. Z-8.22-64).

Beim Einsatz von Holzbohlen sind die maximalen Spannweiten und sonstige Einsatzkriterien wie Bohlendicke gemäß lokalen Regelungen wie beispielsweise DIN 4420-3 zu beachten. Bohlen sind bauseits gegen unbeabsichtigtes Abheben und Verschieben zu sichern. Holzbohlen können im AllroundGerüst auf den Querriegeln und auf zusätzlichen Auflagerriegeln aufgelagert (Bild 26) und überlappend oder auf Stoß angeordnet werden. Bei der Auflagerung wird ein Mindestüberstand von 20 cm und bei der Überlappung eine Mindestüberdeckung von 40 cm empfohlen.

Bild 26: Holzbohlen auf Stoß verlegt

Bild 27: Holzbohlen überlappend



Querriegel Zusätzlicher Auflagerriegel

3.4 Wichtige Montagehinweise

Arbeiten am Gerüst sind, soweit möglich, immer von einer vollständig montierten und gesicherten Lage aus durchzuführen. Werden bei der Gerüstmontage Montagebohlen verwendet und diese nicht vollflächig im Gerüstfeld ausgelegt, besteht neben der generellen Absturzgefahr auch die Gefahr des Absturzes infolge von Verrutschen oder Instabilität der Montagebohlen, sofern diese nicht gegen unbeabsichtigtes Abheben und Verschieben gesichert sind. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen.

WARNUNG

Keile sind sofort nach der Montage der Bauteile mit einem min. 500 g Metallhammer bis zum Prellschlag festzuschlagen.

Keilkupplungen sind mit einem min. 500 g schweren Metallhammer bis zum Prellschlag festzukeilen. Schraubkupplungen sind mit einem Moment von mindestens 50 Nm anzuziehen.

Gerüste dürfen nur auf ausreichend tragfähigem Untergrund errichtet werden. Vor Montage des Layher AllroundGerüsts ist der Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen. Es sind geeignete lastverteilende Unterlagen auszuwählen.

Die maximalen Spindelauszugslängen dürfen nicht überschritten werden. Einseitiges Aufsetzen der Fußplatte kann zu Überbeanspruchungen im Spindelquerschnitt und zum Einsturz des Gerüsts führen.

Die Standsicherheit des Gerüsts ist nachzuweisen und zu jeder Zeit sicherzustellen, einschließlich aller Montagezustände.

Die Verankerung ist fortlaufend mit dem Gerüstaufbau einzubauen. Gegebenenfalls ist die Standsicherheit über Ballastierungen oder Abspannungen sicherzustellen.

Gerüstböden sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben, z. B. Ausheben durch Windkräfte zu sichern. Bei Gerüsten, bei denen Gerüstböden gleichzeitig Aussteifungselemente sind, müssen diese auf die volle Gerüstbreite eingebaut und mit Abhubsicherungen gegen Ausheben gesichert werden.

Beim Bewegen von fahrbaren Gerüsten dürfen sich keine Personen oder lose Gegenstände auf dem Fahrgerüst befinden. Die Rollen des fahrbaren Gerüsts sind immer festzustellen und dürfen lediglich zum Verfahren gelöst werden.

Das unbeabsichtigte Lösen von Keilen lasttragender Bauteile kann zum Einsturz des Gerüsts führen und birgt erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahren.

Korrosionsbeständigkeit

1. Gerüstbauteile aus verzinktem Stahl

Layher Gerüstbauteile aus Stahl sind durch eine Feuerverzinkung mit Zinkschichtdicken von 60 bis 80 μm weitgehend gegen Korrosion geschützt. Diese hohe Zinkschichtdicke sorgt bei Verwendung der Bauteile in mäßig verunreinigten Stadt- und Industriemischatmosphären und in Küstenbereichen mit geringer Salzbelastung für eine sehr lange Lebensdauer. Die Zinkschicht wird in diesem Fall nur sehr langsam abgetragen (ca. 0,7 bis 2,1 μm pro Jahr, nach DIN EN ISO 12944), entsprechend lange hält der Schutz an. In diesem Fall sind normalerweise keine besonderen Maßnahmen gegen Korrosion zu ergreifen. In industriellen Bereichen mit aggressiver Atmosphäre und in Küsten- oder Offshore-Bereichen mit hoher Salzbelastung wird die Zinkschicht schneller abgetragen (ca. 4,2 bis 8,4 μm pro Jahr, nach DIN EN ISO 12944), entsprechend verkürzt sich die Schutzdauer der Zinkschicht. Auch der direkte Kontakt mit aggressiven Medien (z. B. Säure) kann die Zinkschicht beschädigen und zu frühzeitiger Korrosion führen. Bei Einsatz der Bauteile in den o. g. aggressiven Atmosphären sind vom Gerüstersteller geeignete Kontrollmaßnahmen zur Überprüfung der Bauteile bzw. des Korrosionsfortschritts zu veranlassen.

2. Gerüstbauteile aus Aluminium

Aluminium bildet an der Oberfläche natürliche Oxidschichten, die die Gerüstbauteile weitgehend gegen Korrosion schützen. Diese Oxidschicht ist im chemisch neutralen Bereich (pH 5–8) beständig. In industriellen Bereichen mit aggressiver Atmosphäre und in Küsten- oder Offshore-Bereichen mit hoher Salzbelastung, ebenso im direkten Kontakt mit Säuren oder Laugen muss mit optischen Oberflächenmängeln, Materialabtrag und somit verkürzter Lebensdauer der Bauteile gerechnet werden. Bei Einsatz der Bauteile in den o. g. aggressiven Atmosphären sind vom Gerüstersteller geeignete Kontrollmaßnahmen zur Überprüfung der Bauteile bzw. des Korrosionsfortschritts zu veranlassen.

3. Direkter Kontakt von Gerüstbauteilen aus unterschiedlichen Metallen

Werden Bauteile aus unterschiedlichen Metallen (z. B. aus Aluminium und verzinktem Stahl) direkt miteinander leitend verbunden und ist zusätzlich ein flüssiges Medium (Elektrolyt, z. B. Salzwasser) vorhanden, besteht die Gefahr der Kontaktkorrosion. Bei dieser

Korrosionsart korrodiert das unedlere Metall. Das kann beispielsweise auftreten, wenn im Küsten-/Offshore-Bereich Gerüstkupplungen an Aluminiumgitterträgern befestigt werden. Hier droht Gefahr, da sich das Aluminium unter der Gerüstkupplung auflösen kann, ohne dass dies sichtbar ist. Bei Einsatz der Bauteile in den o.g. aggressiven Atmosphären sind vom Gerüstersteller geeignete Kontrollmaßnahmen zur Überprüfung der Bauteile bzw. des Korrosionsfortschritts zu veranlassen.

Werden Gerüstbauteile in den oben beschriebenen korrosionsfördernden Umgebungen eingesetzt, liegt die Verantwortung für alle eventuell damit verbundenen Folgen beim Gerüstersteller.

- ▶ Layher Gerüstbauteile sind unter normalen atmosphärischen Bedingungen langjährig korrosionsbeständig.
- ▶ Bei Einsatz in industriellen Bereichen mit aggressiver Atmosphäre und in Küsten- oder Offshore-Bereichen mit hoher Salzbelastung oder beim Kontakt mit aggressiven Medien können Gerüstbauteile schneller korrodieren, als unter weniger aggressiven Bedingungen.
- ▶ Werden Bauteile aus unterschiedlichen Metallen direkt leitend miteinander verbunden besteht die Gefahr von Kontaktkorrosion (z. B. im Offshore-Bereich bei der Paarung „verzinkter Stahl/ Aluminium“).

Frostbeständigkeit

Sofern sich in den Bauteilen kein Wasser angestaut hat, sind die Bauteile des AllroundGerüsts frostbeständig.

Aufgestautes Wasser kann bei Frost infolge der Ausdehnung Gerüstrohre zum Platzen bringen. Um dies zu verhindern, muss entweder der Wassereintritt in die Gerüstrohre z. B. durch Verschließen der oberen Stielenden mit Kunststoffkappen verhindert oder für ausreichenden Wasserablauf gesorgt werden. Besonders gefährdet sind einbetonierte Allroundstiele.

4. GRUNDBAUTEILE DES LAYHER ALLROUNDGERÜSTS

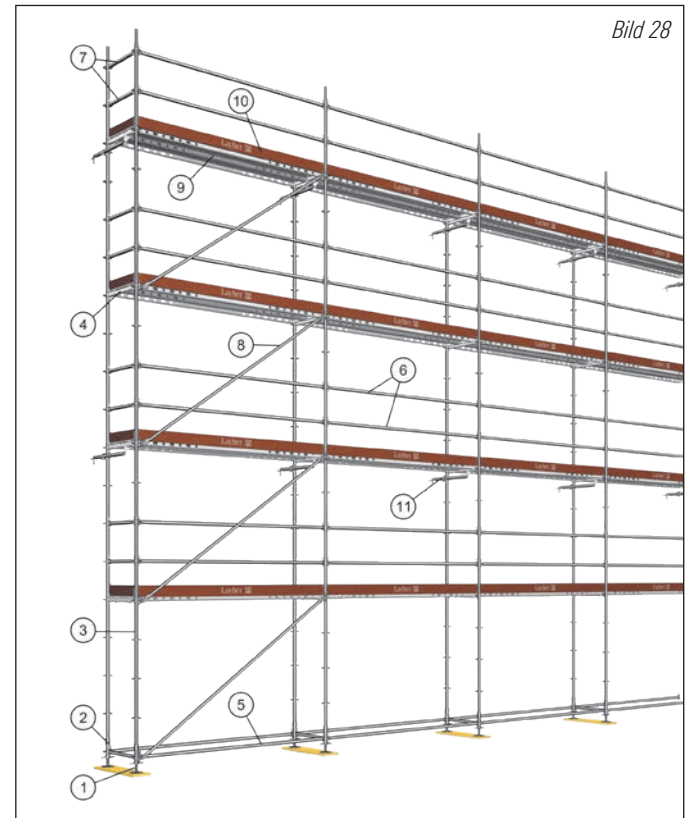


Bild 28

- 1 Fußspindel
- 2 Anfangsstück
- 3 Stiel
- 4 Auflageriegel (U-Riegel oder O-Riegel)
- 5 O-Riegel
- 6 Geländer (O-Riegel)
- 7 Stirngeländer (O-Riegel)
- 8 Vertikaldiagonale
- 9 O-/U-Gerüstboden
- 10 Bordbrett
- 11 Verankerung

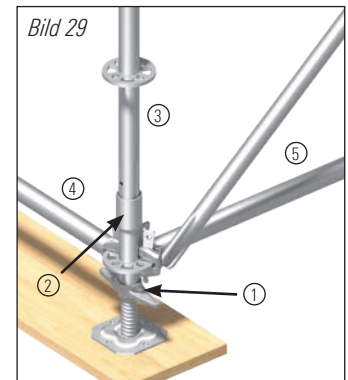


Bild 29

4.1 Fußspindeln, Fußplatten

Fußplatten und Fußspindeln müssen vollflächig aufliegen. Falls notwendig, sind diese gegen Rutschen / Gleiten zu sichern.

WARNUNG

Ein einseitiges Aufsetzen der Fußspindel kann zu Überbeanspruchungen im Spindelquerschnitt und zum Einsturz des Gerüsts führen.

4.2 Spindeltyp und Spindelauszugslänge

Verstellbare Fußspindeln mit größerer maximaler Ausspindelung dürfen verwendet werden, wenn ihre Tragfähigkeit im Einzelfall sichergestellt wird. Fußspindeln sind maximal bis zu ihrer Einkerbung auszuspendeln, um die vorgeschriebene Überdeckungslänge zu gewährleisten. Bei geneigter Aufstellfläche müssen schwenkbare Fußspindeln, keilförmige Unterlagen oder Ausgleichplatten für Fußspindeln (4000.400) verwendet und gegen Gleiten gesichert werden. Weitere Angaben hierzu können der Layher Technikbroschüre entnommen werden.

Beanspruchbarkeiten des Spindelquerschnitts nach DIN EN 12811-1

Spindeltyp	N_{Rd} [kN]	M_{Rd} [kNcm]	V_{Rd} [kN]
normal	97,7	83,0	36,0
verstärkt	119,9	94,5	44,1
massiv	288,0	157,0	106,0

4.3 Anfangsstücke

Die Anfangsstücke mit Lochscheibe werden über die höhenverstellbaren Fußspindeln gesteckt und sind für die Ausbildung des Fußpunktes vorgesehen. Mit Riegel gegenseitig verbundene Anfangsstücke erhöhen die Tragfähigkeit der Stiele. Bei kleinen Stiellasten kann in Einzelfällen auf die Verwendung der Anfangsstücke verzichtet werden. Bei fahrbaren Gerüsten oder Aluminiumgerüsten wird die Verwendung langer Anfangsstücke (2660.000) empfohlen.

4.4 Stiele

Die Allroundstiele sind mit Lochscheiben alle 50cm versehen. Sie sind in den Längen 0,50 m, 1,00 m, 1,50 m, 2,00 m, 2,50 m und 3,00 m verfügbar. Die kleinen Aussparungen in der Lochscheibe geben rechtwinklige Anschlüsse vor, die größeren Aussparungen lassen Anschlüsse in beliebigen Winkeln zu.

Die Verbindung zweier Stiele erfolgt über Rohrverbinder und wenn erforderlich über die Verbindungsmittel Spezialschraube M12x60 mit Mutter oder Rohrklappstecker Ø12mm. Abhängig von der Stielart werden drei Rohrverbindertypen unterschieden:

- Stiel mit eingepresstem Rohrverbinder (bis einschl. Variante K2000+, Bild 30 a)
- Stiel ohne bzw. mit geschraubtem Rohrverbinder (Bild 30 b)
- LW-Stiel mit angeformtem Rohrverbinder (Bild 30 c)

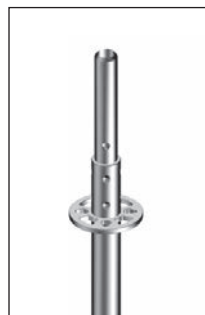


Bild 30 a



Bild 30 b

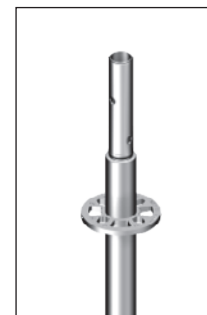


Bild 30 c

Je nach Einsatzzweck, kann der Stiel mit geschraubtem Rohrverbinder (Bild 30 b) sowohl ohne Rohrverbinder, z.B. im Flächengerüst, als auch mit Rohrverbinder, z.B. in zugbeanspruchten Konstruktionen, verwendet werden. Bei Verwendung dieser Stielart mit Rohrverbinder ist der Rohrverbinder immer mit zwei Spezialschrauben M12 x 60 mit Mutter mit dem oberen Stielende zu verbinden. Die Muttern sind mit entsprechendem Werkzeug fest anzuziehen (siehe Bild 32). Die über Kreuz angeordneten zwei Schrauben gewährleisten eine „quasi-starre“ Verbindung und erlauben die Übertragung von Biegemomenten. Vor dem Einbau eines Stiels mit geschraubtem Rohrverbinder ist zu prüfen, ob die Muttern fest angezogen sind.

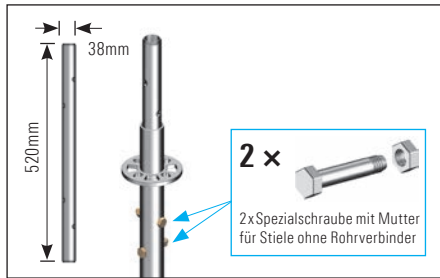


Bild 31: Befestigung des Rohrverbinders mit zwei Spezialschrauben M12 x 60 und Muttern



Bild 32: Die Muttern mit entsprechendem Werkzeug fest anziehen.

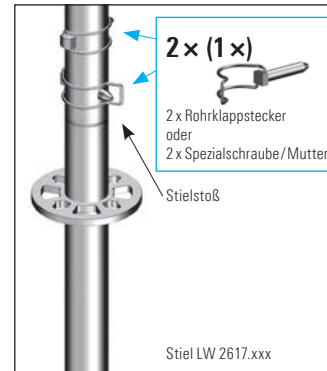


Bild 33 a: Zugstoß beim LW-Stiel

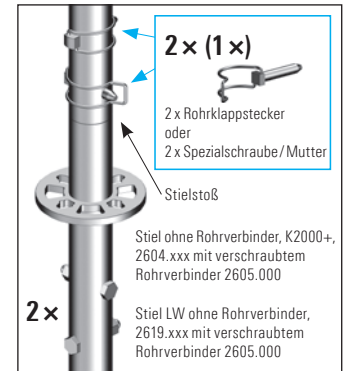


Bild 33 b: Zugstoß beim geschraubten Rohrverbinder

⚠️ WARNUNG

Die Muttern der Spezialschrauben M12x60 sind fest anzuziehen. Nicht fest angezogene Muttern können sich lösen und erheblichen Schaden verursachen. Der feste Sitz der Muttern ist vor dem Einbau des Stiels zu prüfen. Eine fehlende Schraube beim Anschluss des Rohrverbinders am oberen Stielende mindert die Stieltragfähigkeit und vergrößert das Spiel im Stielstoß.

Zur Übertragung von Stielzugkräften, wie beispielsweise bei Hängegerüsten, freistehenden Gerüsten oder ballastierten Einhausungskonstruktionen, sind ausschließlich Stiele mit geschraubtem Rohrverbinder oder LW-Stiele zu verwenden. Angaben zu den Tragfähigkeiten sind den Layher Technikbroschüren zu entnehmen. Stiele mit eingepresstem Rohrverbinder sind nur für die Übertragung von kleinen Zugkräften bis $Z_{Rd}=10,0$ kN (\cong tatsächliche Zugkraft $Z_{RK}=6,7$ kN) geeignet.

Bei zugbeanspruchten Allround Stielen sind die unteren Stielenden des oberen Stiels mit Rohrklappsteckern oder Spezialschrauben M12 x 60 mit Mutter mit dem Rohrverbinder des unteren Stiels zu verbinden (siehe Bild 33 a und 33 b). Wie bereits hingewiesen, sind die Muttern – sofern die Spezialschrauben verwendet werden – fest anzuziehen. Abhängig von der Höhe der Zugbeanspruchung kann der Zugstoß auch mit nur einer Schraube bzw. einem Rohrklappstecker ausgeführt werden, was jedoch nicht für die untere Verbindung des geschraubten Rohrverbinders gilt. Im Zweifelsfall sind jedoch stets zwei Verbindungsmittel vorzusehen.

4.5 Riegel

Riegel sind Aussteifungselemente, Geländer und Auflageriegel für Böden. Die Keilverschluss-Verbindung (Funktionsprinzip siehe Seite 12) garantiert eine kraft- und formschlüssige Verbindung mit zentrischer Lasteinleitung zwischen Stiel und Riegel. Angaben zur Tragfähigkeit der Riegel finden sich in unserer Allround Technikbroschüre. Die Eignung des vorgesehenen Riegels für die jeweilige Verwendung ist zu prüfen.

Riegelmontage – Variante 1:

Siehe Funktionsprinzip der Allround Keilverbinding auf Seite 12.

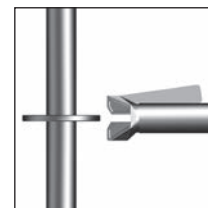


Bild 34 a

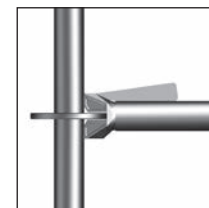


Bild 34 b

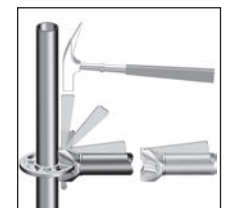


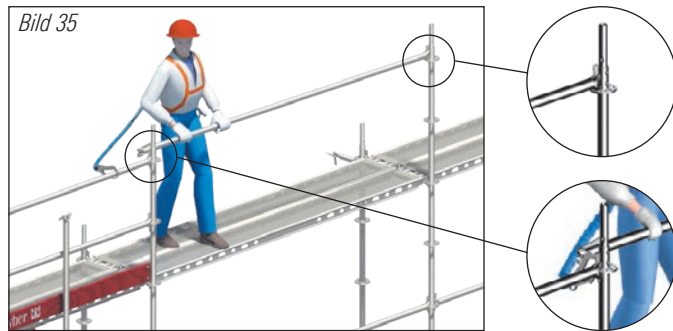
Bild 34 c

Riegelmontage – Variante 2: Autolock

Siehe Seite 12.

Riegelmontage – Variante 3:

Diese Variante bietet bei längeren Riegeln eine sichere Montage. Das abgewandte Riegelende wird mit durchgestecktem Keil auf die Lochscheibe aufgelegt. Der Riegel ist dadurch gegen Verschieben gesichert. Den Keilkopf des zugewandten Endes auf die Lochscheibe schieben und den Keil durchstecken. Den Keil des abgewandten Riegelendes herausziehen, den Keilkopf über die Lochscheibe schwenken und mit dem Keil sichern. Beide Keile festschlagen.



4.6 Gerüstböden

AllroundGerüst Systemböden – U-Profil und O-Profil

Die in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung dargestellten Gerüstböden sind beispielhaft und stellen einen Ausschnitt aus dem Layher Lieferprogramm dar. Weitere Gerüstböden können den Allround Zulassungen entnommen werden. Die Böden sind den vorgesehenen Belastungen entsprechend auszuwählen. Angaben zur maximalen Lastklasse oder zulässigen Belastung der Böden finden sich ebenfalls in den Allround Zulassungen oder in unseren technischen Unterlagen, z. B. in der Allround Technikbroschüre.

Bei den AllroundGerüst Systemböden werden zwei grundsätzliche Einhängewarianten unterschieden. Hieraus resultieren unterschiedliche Auflagerriegel, Konsolen, Doppelriegel usw. Ergebnis sind zwei Modulgerüstsysteme, die im Folgenden als U-Variante und O-Variante bezeichnet werden. Sämtliche Montagefolgen in dieser AuV werden in der O-Variante dargestellt, der Montageablauf der U-Variante ist

entsprechend. Bei der U-Variante wird eine separate Abhubsicherung als zusätzliches Bauteil zur Sicherung der Böden benötigt, sofern die Gerüstböden gegen abhebende Kräfte oder unbeabsichtigtes Ausheben gesichert werden sollen oder der Belag eine aussteifende oder normalkraftübertragende Funktion in der Gerüstkonstruktion hat. Unabhängig von der Bodenvariante ist sicherzustellen, dass die Böden stets mit allen Einhängekralen fest im bzw. auf dem Auflagerriegel liegen. Sollen O-Böden auf U-Riegel aufgelegt werden, was nur im Ausnahmefall erfolgen soll, kann die integrierte O-Bodensicherung nicht aktiviert werden.

U- und O-spezifische Bauteile tragen in ihrer Bezeichnung zur Unterscheidung die Kennung „U“ bzw. „O“ (siehe Kapitel 23).

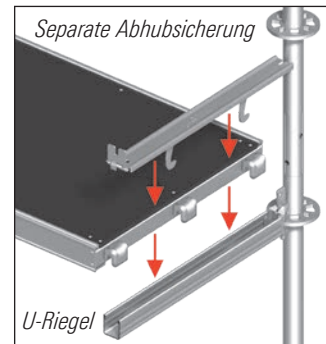


Bild 36

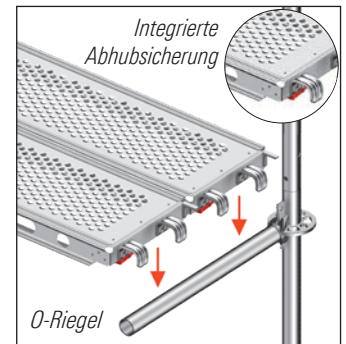


Bild 37

Wenn konstruktionsbedingt kein Einbau der Standard U-Abhubsicherung möglich ist, dann können die Böden mit der „Universal U-Abhubsicherung“ gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesichert werden.



Die Universal U-Abhubsicherung wird über der Einhängekralle des Bodens positioniert und in das U-Profil gesteckt. Der Schraub-Klemm-Mechanismus ermöglicht eine schnelle Montage und Demontage

von oben – durch Drehen der Schraube erfolgt die Verspannung im U-Profil und zugleich Sicherung des Bodens. Es kann entweder jeder U-Boden einzeln oder zwei U-Böden gleichzeitig gesichert werden.

Einbau der Böden zur Auflagerung auf O-Profilen

1. Abhubsicherung zurückschwenken.
2. Boden auf den Riegel auflegen.
3. Abhubsicherung nach vorn schwenken.

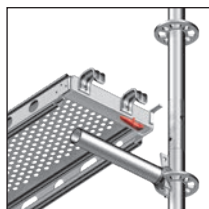


Bild 41 a



Bild 41 b



Bild 41 c

Einbau der Böden zur Auflagerung auf U-Profilen

1. Boden in U-Profil einlegen.
2. Bewegliches Ende der Abhubsicherung zurückklappen.
3. Abhubsicherung in U-Profil einlegen, dabei Haken der Abhubsicherung in die Aussparungen des U-Profils einführen.

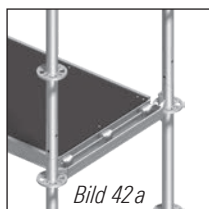


Bild 42 a

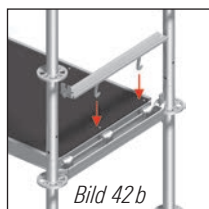


Bild 42 b

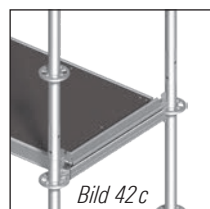


Bild 42 c

4. Abhubsicherung verschieben bis die Haken arretieren.
5. Bewegliches Ende nach unten klappen.



links: Bild 42 d
rechts: Bild 42 e

WARNUNG

Gerüstböden sind gegen unbeabsichtigtes Ausheben, z. B. Ausheben durch Windkräfte zu sichern. Bei Gerüsten, bei denen Gerüstböden gleichzeitig Aussteifungselemente sind, müssen diese auf die volle Gerüstbreite eingebaut und mit Abhubsicherungen gegen Ausheben gesichert werden.

Abhängig von der gewählten Auflageriegeellänge müssen zur vollständigen Belegung der Fläche eventuell Kombinationen aus Böden mit den Breiten 0,19 m, 0,32 m und 0,61 m verwendet werden.

U-Riegel-Bodenbelegung

Feldbreite Bodenbreite	0,19 m		0,32 m		0,61 m	
	A	B	A	B	A	B
0,45 m	0	–	1	–	0	–
0,50 m	2	–	0	–	0	–
0,73 m	0	0	2	0	0	1
1,00 m	3	–	1	–	0	–
1,09 m	0	0	3	1	0	1
1,29 m	1	1	1	3	1	0
1,40 m	0	0	4	0	0	2
1,50 m	2	–	3	–	0	–
1,57 m	1	–	4	–	0	–
2,00 m	0	3	4	4	1	0
2,07 m	0	–	6	–	0	–
2,50 m	0	4	5	5	1	0
2,57 m	1	–	7	–	0	–
3,00 m	2	0	6	9	1	0
3,07 m	0	–	9	–	0	–

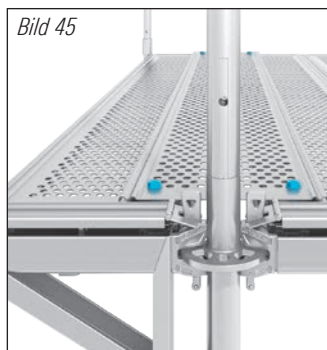
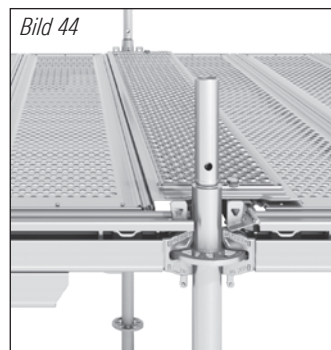
Beispiel: Ein 1,09 m breites Feld kann mit 3x 0,32 m-Böden (Variante A) oder 1x 0,61 m + 1x 0,32 m Böden (Variante B) ausgelegt werden.

Bodenbelegung:

Lokale Vorschriften und gesetzliche Forderungen tolerieren unterschiedliche Spaltmaße zwischen den Böden (0 mm, 25 mm, 80 mm). Insbesondere der Bereich zwischen zwei angrenzenden Feldern z. B.

zwei Gerüstfelder oder ein Gerüstfeld und ein Konsolfeld kann kritisch werden. Um den verschiedenen Anforderungen gerecht zu werden, gibt es mehrere Möglichkeiten Spalte zu schließen:

- Teleskopierbarer Spaltboden für Spalte zwischen 40–255 mm (3881.xxx). Der teleskopierbare Spaltboden verspannt zudem die Böden im Gerüstfeld und verhindert ein eventuelles Verschieben der Böden.
- Stahl Spaltblech (3881.xxx) für Spalte bis zu 200 mm. Stahl Spaltbleche sind gegen Verrutschen und Abheben wie Stahlbohlen zu sichern, jedoch mit der kurzen Sicherungsschraube (3800.xxx).

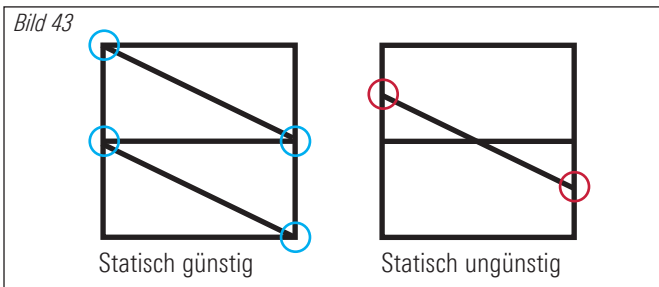


4.7 Diagonalen

Die Diagonalen mit Keilkopf steifen das Grundsystem, bestehend aus Stielen und Riegeln, weiter aus und ermöglichen mit ihren hohen Anschlusswerten tragfähige und spiefreie Gerüste. Die Diagonalen sind nach statischen Erfordernissen einzubauen (Bild 43).

HINWEIS

Diagonalen sollten wenn möglich an der Gerüst-Außenseite montiert werden. Damit wird die Verwendung von horizontalen Montagesicherungsgeländern unterstützt und die Montage der Arbeitsebene erleichtert. Das Risiko des unbeabsichtigten Lösens des Keils bei der späteren Demontage wird ebenfalls vermindert.



! WARNUNG

Fehlender oder falscher Diagonaleinbau führt zu einer Minderung der Tragfähigkeit. Diagonalen sind nach Möglichkeit immer an ausgesteiften Knoten zu befestigen.

4.8 Bordbrett

Der dreiteilige Seitenschutz im Gerüstfeld und an den Stirnseiten des Gerüsts wird durch Bordbretter vervollständigt. Der Beschlag wird zwischen Stiel und Keil positioniert.

Verfügbar sind Bordbretter in Holz, Stahl und Aluminium. Beispielhaft wird hier die Variante U-Bordbrett dargestellt (alle Varianten sind auch als O-Bordbrett verfügbar).



Bild 46: Bordbrett Holz im System U-Profil



Bild 47: Bordbrett Stahl im System U-Profil



Bild 48: Bordbrett Aluminium im System U-Profil

Bordbretter sind wie nachfolgend abgebildet zu montieren.

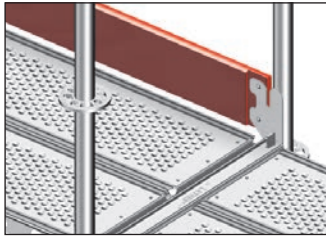


Bild 49: Montage des Holzbordbretts

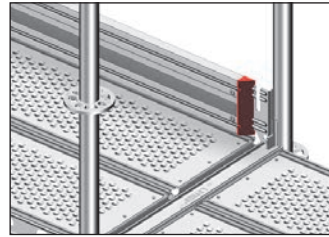


Bild 50: Montage des Stahlbordbretts

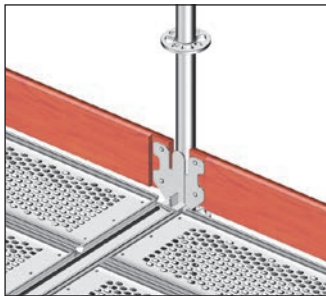


Bild 51: Fortlaufende Bordbretter

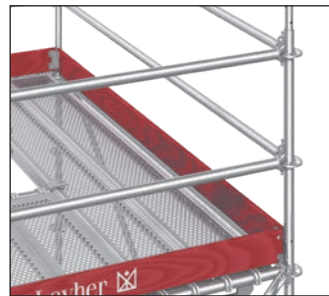


Bild 52: Eckmontage der Bordbretter

Bei Bockgerüsten ist auf folgende Einbaureihenfolge zu achten. Das nachfolgende Beispiel zeigt die Montage von Holzbordbrettern.

1. Zuerst werden die beiden Bordbretter in Längsrichtung parallel zu den Böden eingebaut.
2. Der Beschlag des Bordbrettes wird zwischen dem Keil und dem Stielrohr montiert. Die Aussparungen (Schlitze) im Beschlag sind nach oben ausgerichtet, für die Befestigung der Stirnbordbretter. Der Layher-Schriftzug ist jeweils von außen sichtbar.

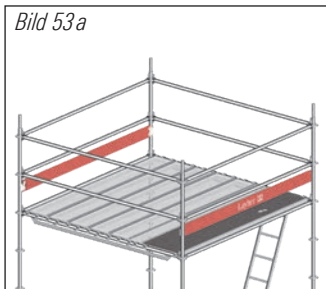


Bild 53a

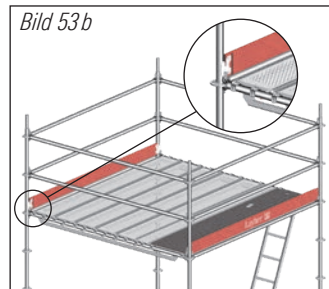


Bild 53b

3. Anschließend erfolgt die Montage der Stirnbordbretter. Aufgrund der Steckverbindung muss das stirnseitige Bordbrett um 180° gedreht werden. Der Layher-Schriftzug steht bei den stirnseitigen Bordbrettern auf dem Kopf. (Bild 53c)



Bild 53c

4. Fertiggestellt wird die Bordbrettmontage mit dem vierten Bordbrett, das stirnseitig auf der gegenüberliegenden Seite eingebaut wird. (Bild 53d)

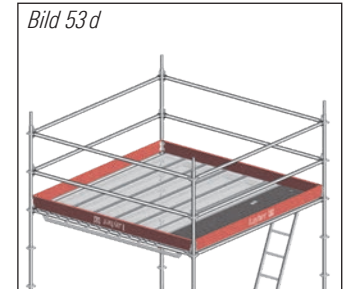


Bild 53d

Bordbretter sind immer systemgebunden einzubauen. Wird hiervon abgewichen ist die Bordbrethöhe zu überprüfen.

Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob die Bordbretter durch zusätzliche Bordbretthalter gegen Ausheben zu sichern sind, um auch bei extremen Windsituationen ein Ausheben der Bordbretter zu verhindern.

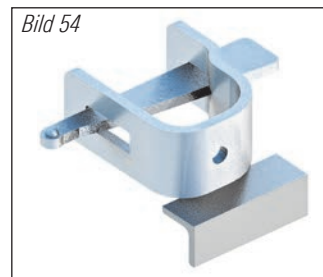


Bild 54

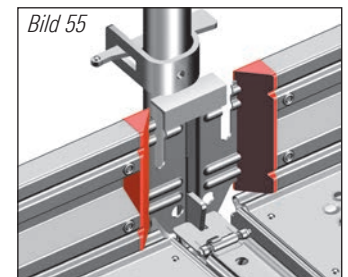
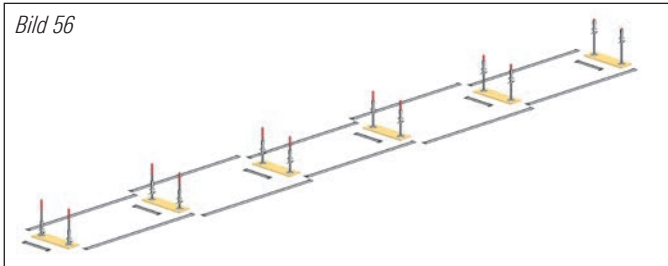


Bild 55

5. FASSADENGERÜST

Achtung: Der Untergrund ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen und geeignete lastverteilende Unterlagen sind auszulegen. Bei ausreichend steifem und tragfähigem Untergrund ist es nicht zwingend notwendig, das Gerüst auf durchlaufenden Unterlagen zu gründen. Die maximale Spindelauszugslänge darf nicht überschritten werden. Beim Anlegen ist der maximale Wandabstand zu beachten, um die Absturzgefahr in den oberen Lagen oder zwischen Gerüstboden und Wand zu vermeiden.

Bild 56



1. Mit dem Aufbau sollte am höchsten Punkt begonnen werden (siehe Kapitel 19). Im ersten Schritt sind Längs- und Querriegel auszulegen.
2. Lastverteilende Unterlagen an den Stößen platzieren.
3. Fußspindeln mit aufgesteckten Anfangsstücken auf die lastverteilenden Unterlagen stellen.
4. Riegel in den kleinen Löchern der Lochscheiben anschließen. Der Grundrahmen des Fassadengerüsts ist entsprechend auszurichten und mit einer Wasserwaage zu nivellieren. Zur Vereinfachung des Ausrichtens kann der Einbau von Böden in der Basiskonstruktion von Vorteil sein.

Achtung: Beim Anlegen ist der maximale Wandabstand einzuhalten, ansonsten besteht Absturzgefahr.

5. Anschließend sind im Aufstiegsfeld Böden einzulegen. Werden keine Böden eingelegt hat die Durchstiegsleiter keine Aufstandsebene und kann beschädigt werden.
6. Vertikalstiele aufstecken, Querriegel einbauen. Die Stiele werden mit dem langen Überstand nach unten eingebaut. Insbesondere bei Auflageriegeln mit mehr als 1,09m oder bei hohen Lastklassen ist die Eignung der Tragriegel zu überprüfen (siehe Technikbroschüre).
7. Böden einhängen, gegen Abhub sichern und Gerüst mit

Vertikaldiagonalen aussteifen. Mindestens jedes fünfte Feld mit Vertikaldiagonalen aussteifen. Die Diagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden (siehe Kapitel 4 und Technikbroschüre).

8. Falls erforderlich, sind Montagedielen auszulegen (siehe Kapitel 3).
9. Durchstiegsboden und die restlichen Stahlböden einhängen und Abhubsicherung schließen. Keile festschlagen. Leiter und Deckel sollen beim Transport eingerastet sein.

5.1 Aufbau der weiteren Gerüstlagen

Für Gerüste mit mehr als 8 m Höhe (Bodenhöhe über Aufstellfläche) sollten in Abhängigkeit der Gefährdungsanalyse beim Auf-, Um- und Abbau Bauaufzüge verwendet werden. Abweichend davon kann auf Bauaufzüge verzichtet werden, wenn die Gerüsthöhe nicht mehr als 14 m und die Längenabwicklung des Gerüsts nicht mehr als 10 m beträgt. Beim Handtransport soll in Abhängigkeit von den zu befördernden Bauteilen in jeder Lage ein Beschäftigter stehen. Die für den Vertikaltransport vorgesehenen Gerüstlagen sind während des Aufbaus mindestens mit 2-teiligem Seitenschutz (Geländer und Zwischenholm) auszubauen.

Achtung: Bei der Montage der weiteren Gerüstlagen kann Absturzgefahr bestehen. Es sind Maßnahmen als Ergebnis der vom Gerüstaufsteller durchgeführten Gefährdungsanalyse zu ergreifen, z. B. die Verwendung des Layher MSGs.

Bild 60

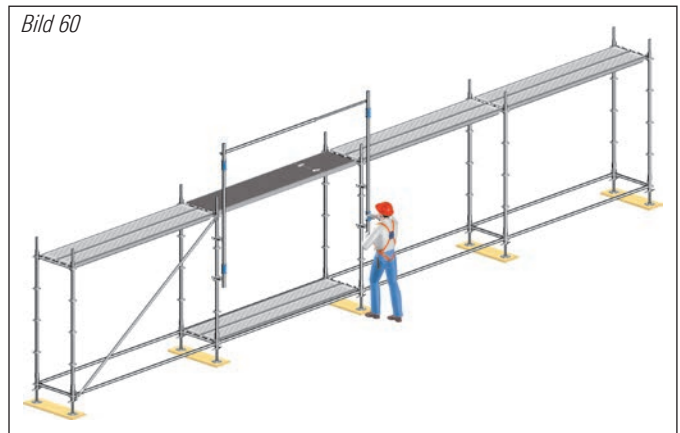
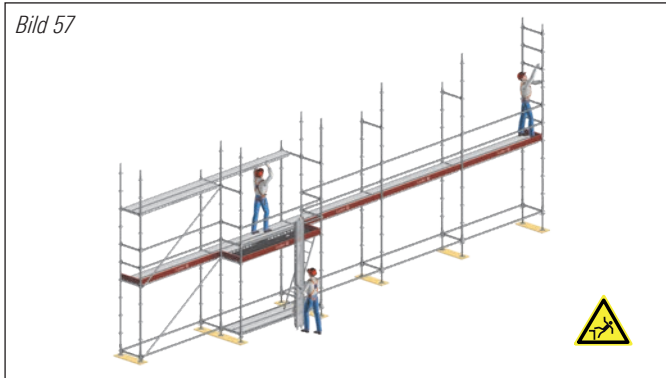
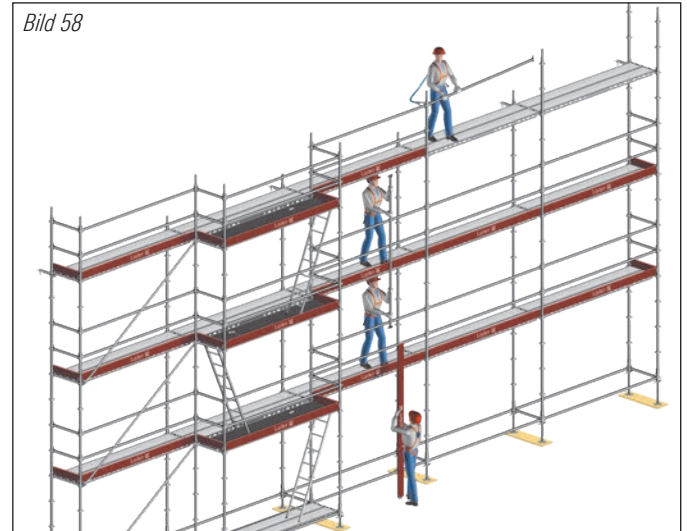


Bild 57



10. Auf nächster Lage Vertikalstiele montieren. Hierbei sind die Maßnahmen der Gefährdungsbeurteilung und die Vorgaben der Montageanweisung zu beachten.
11. Dreiteiligen Seitenschutz, bestehend aus Handlauf, Zwischenholm und Bordbrett montieren. Hierbei sind die Maßnahmen der Gefährdungsbeurteilung und die Vorgaben der Montageanweisung zu beachten.
12. Vertikaldiagonalen anbringen. Diagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden (siehe Kapitel 4 und Technikbroschüre).
13. Durchstiegsboden und Stahlböden einhängen und Abhubsicherung schließen. Keile festschlagen.
14. **Achtung:** Notwendige Verankerungen sind fortlaufend während der Gerüstmontage anzubringen. Siehe Kapitel Verankerung.
15. **Achtung:** Die Klappen in Durchstiegsböden sind stets geschlossen zu halten! Nur zum Durchsteigen öffnen, unmittelbar danach wieder schließen! Bei Arbeiten mit Montagedielen können Montagedielen auch auf dem Durchstiegsdeckel liegen. In diesem Fall lässt sich der Durchstiegsdeckel nicht mehr öffnen.

Bild 58

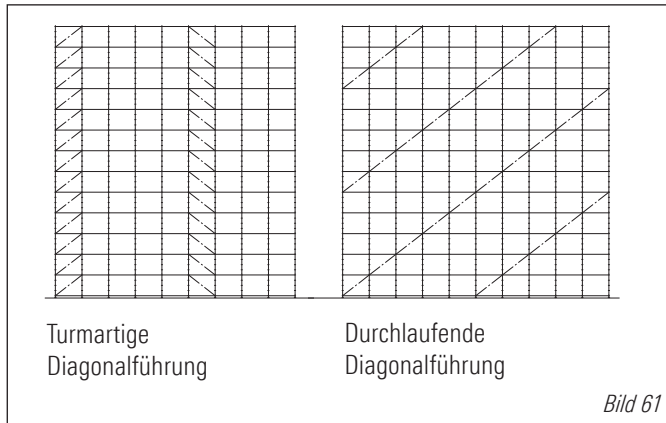


16. **Achtung:** Oberste Arbeitsebene an Absturzkanten mit dreiteiligem Seitenschutz fertig stellen.

Bild 59



5.2 Diagonalführung



WARNUNG

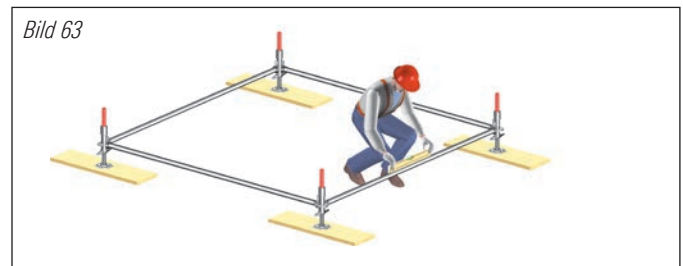
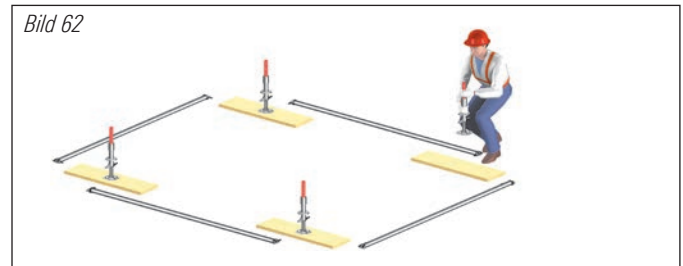
Fehlende Diagonalen und/oder Horizontalriegel verringern die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und können zum Einsturz des Gerüsts führen.

Bei hohen Vertikallasten kann der Einbau zusätzlicher Riegel und Vertikaldiagonalen nötig sein (siehe Technikbroschüre).

6. BOCKGERÜST

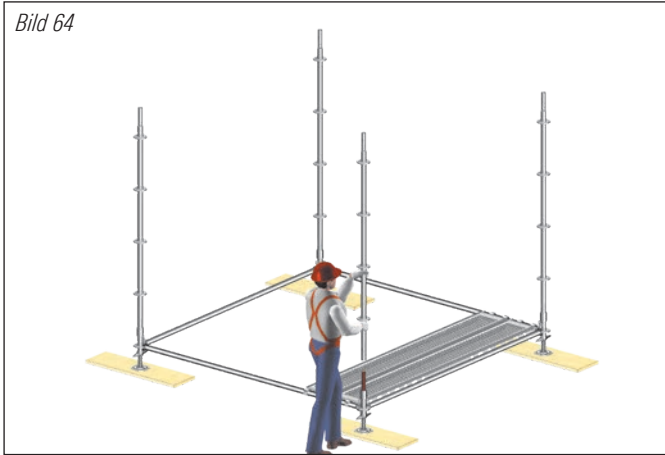
Bockgerüste finden in großer Anzahl Verwendung bei Inspektionsarbeiten in Industrieanlagen und Werften, als fahrbare Gerüste (ergänzt durch Layher Fahrgerüstrollen siehe Kapitel 11 „Mobile Gerüsteinheiten“), als Grundlage für Raumgerüste oder zur Abtragung vertikaler Lasten als Stützgerüste (ergänzt durch Layher Kopfspindeln). Die automatische Rechtwinkligkeit bei Layher Allround ermöglicht einen schnellen und damit wirtschaftlichen Auf- und Abbau dieses oft eingesetzten Gerüsttyps.

Achtung: Der Untergrund ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen und geeignete lastverteilende Unterlagen sind auszulegen.



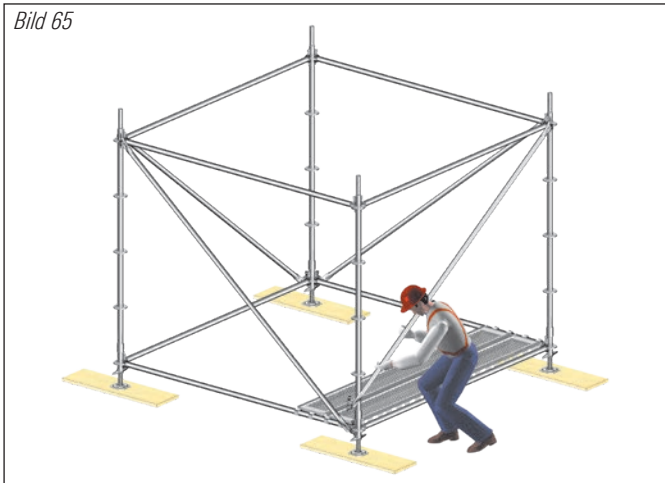
1. Riegel auslegen und lastverteilende Unterlagen an den Ecken platzieren.
2. Fußspindeln mit aufgesteckten Anfangsstücken auf lastverteilende Unterlagen stellen.
3. Riegel in den kleinen Löchern der Lochscheiben anschließen, Grundrahmen des Bockgerüsts ausrichten und mit Wasserwaage nivellieren.

Bild 64



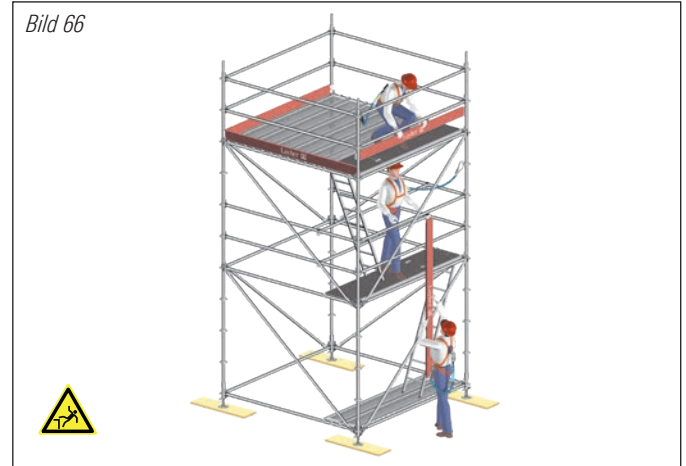
4. Im Aufstiegsbereich Böden einlegen. Diese können auch beim rechtwinkligen Ausrichten der Basiskonstruktion von Vorteil sein.
5. Vertikalstiele aufstecken.
6. Riegel montieren.

Bild 65



7. Alle 4 Seiten des Gerüsts mit Vertikaldiagonalen aussteifen. Böden einbauen. Diagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden. Fehlende Diagonalen mindern die Standfestigkeit des Gerüsts (siehe Kapitel 4).
8. Keile festschlagen.

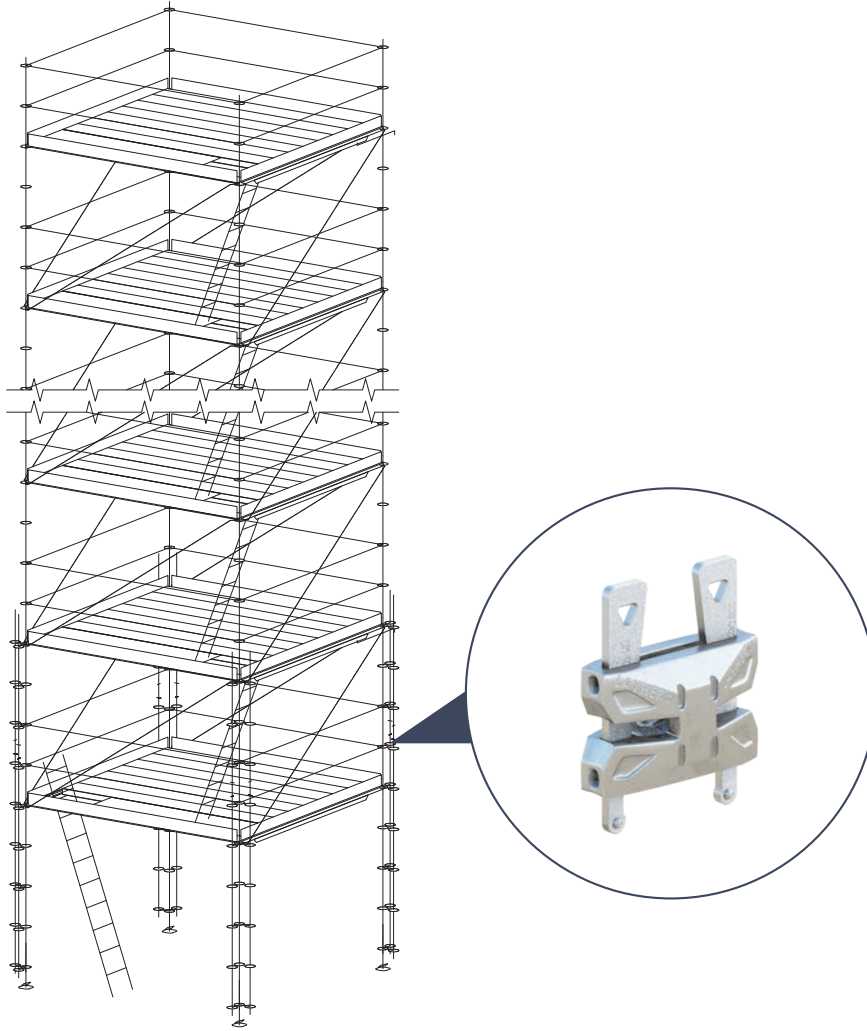
Bild 66



9. Der Aufbau der weiteren Lagen hat unter Berücksichtigung der Gefährdungsbeurteilung des Gerüstaufstellers zu erfolgen. Hierzu auch die Hinweise zu Montagedielen im Kapitel 4 beachten.
10. Keile festschlagen.
11. Auf allen 4 Seiten der Zwischenebene Vertikaldiagonalen installieren. Diagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden.
12. Auf der Innenseite des Durchstiegsbodens der Zwischenebene Auflageriegel als Seitenschutz montieren. Keil festschlagen, um Auflageriegel gegen Verschieben zu sichern!
13. Auf der Arbeitsebene dreiteiligen Seitenschutz umlaufend einbauen. Die Standsicherheit des Bockgerüsts ist im Einzelfall nachzuweisen. Gegebenenfalls ist die Standsicherheit über Verankerungen, Ballastgewichte, Abspannungen oder Gerüstverbreiterungen sicherzustellen.

Achtung : Bei der Montage kann Absturzgefahr bestehen. Der Aufbau hat unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung zu erfolgen. Werden anstelle von Belägen vorübergehend Montagedielen verwendet oder ist die Gerüstlage nicht vollflächig mit Böden ausgelegt, ist für eine ausreichende horizontale Steifigkeit zu sorgen. Die Eignung der Tragriegel zur Vertikallastabtragung kann mithilfe unserer Technikbroschüre nachgewiesen werden. Können aus projektspezifischen Gründen einige Riegel oder Diagonalen nicht montieren werden, so können horizontale Kräfte beispielsweise über Verankerungen oder Rahmenwirkung mit eventuell aufgedoppelten Stielen abgeleitet werden (siehe Bild 67).

Bild 67



Je nach Aufbauhöhe sind die Stiele am Turmfuß unter Verwendung der Doppel-Keilkopfkupplung zur Verstärkung aufzudoppeln.

7. RAUMGERÜST

Raumgerüste können der Einrüstung von Decken dienen, darüber hinaus finden sie Anwendung als Traggerüste. Der Aufbau erfolgt analog dem Aufbau von Bockgerüsten, besonderes Augenmerk ist auf die Aussteifung der Gerüstkonstruktion zu legen. Der Untergrund ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen und geeignete lastverteilende Unterlagen sind auszulegen. Hinweise zu Aufbauhöhen, Stiellasten etc. finden Sie in unserer Technikbroschüre.

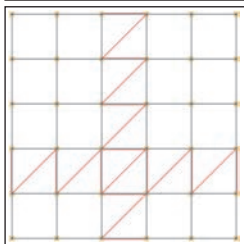
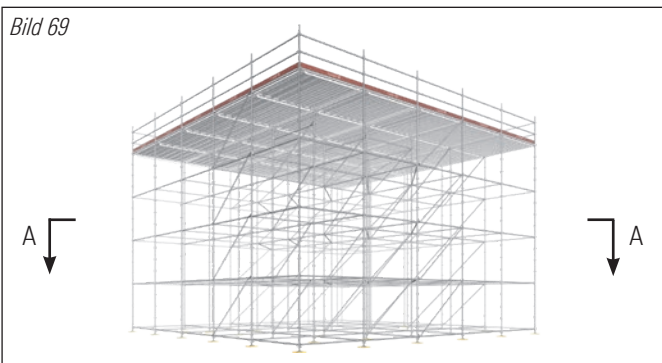
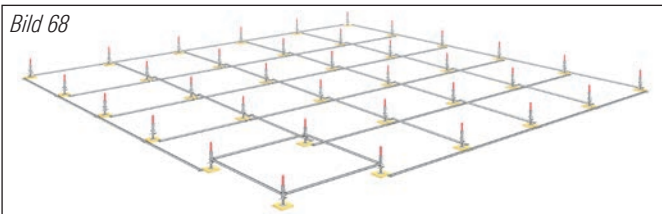
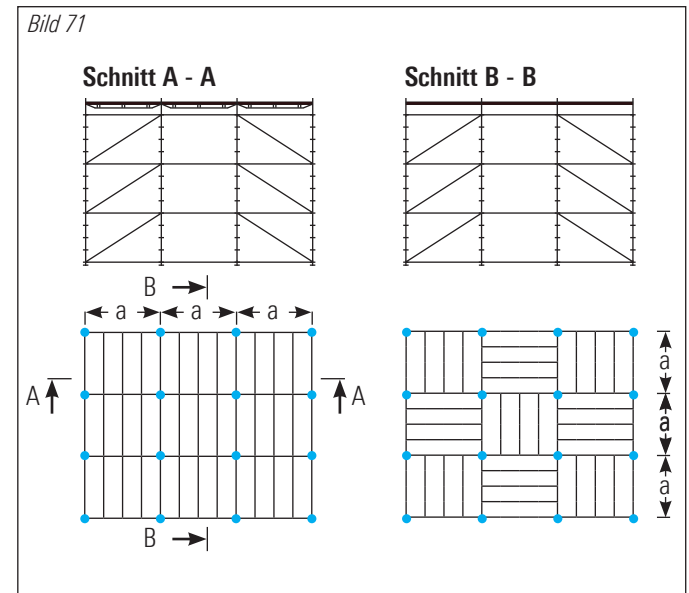


Bild 70 Schnitt A-A

Die Vertikaldiagonalen sind so anzuordnen, dass jede Achse des Raumgerüsts ausreichend ausgesteift ist. Hierbei ist mindestens in jedem fünften Feld eine Vertikaldiagonale anzuordnen. Nicht ausgesteifte Achsen sind mit Horizontalverbänden oder anderen horizontalen Scheiben, wie z. B. mit Gerüstböden ausgelegten Gerüstfeldern, an die benachbarten ausgesteiften Achsen anzubinden.

Achtung: Die Aussteifung in jedem fünften Feld stellt die Mindestanforderung dar, die Abtragung größerer Lasten kann eine engere Diagonalanordnung erfordern. Angaben über die Diagonalführung und die daraus resultierenden Tragfähigkeiten sowie Beispiele zur konstruktiven Ausbildung des oberen Gerüstabschlusses finden Sie in unserem Anwenderhandbuch bzw. in Bild 71.

Zur Vermeidung überstehender Rohrverbinder in der Arbeitsebene wird empfohlen, den oberen Abschluss einer Stielachse mit einem Allroundstiel ohne Rohrverbinder (2604.xxx) auszuführen. Werden die Böden der Arbeitsebene wechselseitig (schachbrettartig) angeordnet (siehe Bild 71), reduziert sich die Lastezugsfläche der Tragriegel. Dies kann bei höheren Lastklassen und entsprechenden Feldlängen statisch sinnvoll sein.

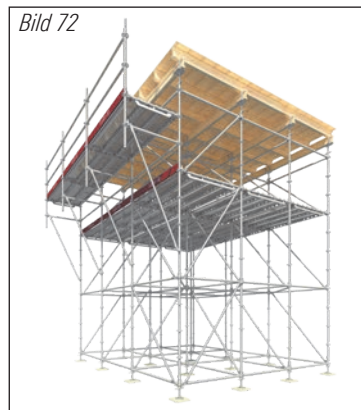


8. TRAGGERÜST

Mit Layher Allround können einfach und wirtschaftlich Traggerüste zur sicheren Abtragung von Lasten errichtet werden.

Achtung: Der Untergrund ist zu prüfen und nachzuweisen. Für die Lastabtragung sind geeignete lastverteilende Unterlagen auszulegen.

8.1 Traggerüst, z. B. zum Betonieren von Geschossdecken



1. Stützgerüste, wie bspw. zum Betonieren von Geschossdecken, werden wie Bockgerüste und Raumgerüste errichtet.
2. In oberster Lage werden Vertikalstiele ohne Rohrverbinder verwendet.
3. Kopfspindeln auf die Vertikalstiele aufstecken.

Achtung: Die Tragfähigkeit ist für die abzutragenden Lasten nachzuweisen, besonders ist auf die Aussteifung mit Vertikaldiagonalen, die Feldweite und die Ausspindelung der Fuß- und Kopfspindeln zu achten. Hinweise zu den Tragfähigkeiten finden sich in unserer Allround Technikbroschüre. Diagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden. Es wird darauf hingewiesen, dass das Lastniveau bei den Traggerüsten deutlich höher ist, als im gewöhnlichen Bereich der Arbeitsgerüste.

Achtung: Die Lasten der Schalungsträger sind zentrisch in die Kopfspindeln einzuleiten. Dies kann beispielsweise durch Verdrehen der Kopfspindel bis zum Anschlag der Kopfspindelschenkel am Schalungsträger erfolgen. Beim Betonieren können bereits im Kopfbereich sehr große horizontale Kräfte auftreten. Eventuell können diese im Kopfbereich schon durch Verankerungen abgeleitet werden. Die Schalungsträger sind gegen Kippen zu sichern.

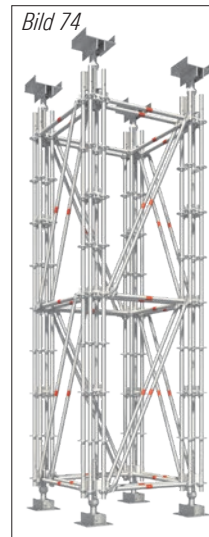


Bild 73
Ausgleichsplatte für Fußspindeln

Mit der Ausgleichsplatte für Fußspindeln lassen sich Fußspindeln mit starrer Fußplatte auf einem Gelände mit bis zu 16 Prozent Neigung, lotrecht aufstellen. Die Fußplatten liegen dabei flächig auf, was in statischer Hinsicht von Vorteil ist.

Die Länge der Vertikalstiele ist so zu wählen, dass die verstellbaren Fuß- und Kopfspindeln so gering wie möglich ausgespindelt werden, der spätere Ausbau der Schalung jedoch möglich ist. Sollte eine Aussteifung der Spindeln notwendig werden, können hierfür Keilspindel-Drehkupplungen verwendet werden.

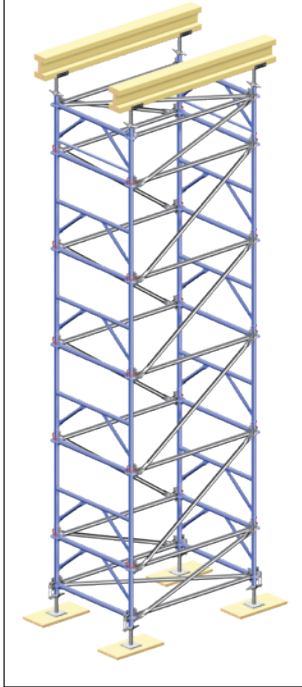
8.2 Schwerlastturm



Schwerlastturm zur Abtragung großer Einzellasten, aufgebaut aus Allround-Serienmaterial mithilfe folgender Zusatzeile:

- Kopfspindel für Schwerlastturm
- Schwerlast-4-Wege-Endstück
- Keilkopfkupplung doppelt
- Schwerlast-4-Wege-Anfangsstück
- Fuß für Schwerlastturm

Bild 75



Um wirtschaftlich und schnell Traggerüste zu erstellen, empfehlen wir die Verwendung des Allround Traggerüstturms TG 60. Siehe separate Aufbau- und Verwendungsanleitung des Allround Traggerüstturms TG 60.

9. RUNDRÜSTUNG

Aufgrund von 8 möglichen Anschlüssen und der variablen Winkelwahl können gekrümmte Wandflächen problemlos eingerüstet werden. Dabei ist folgende Unterscheidung hilfreich:

Kleiner Durchmesser (bis ca. 5 m) = rechteckige Einrüstung ergänzt mit Layher Stahlbohlen.

Großer Durchmesser = Nutzung der variablen Winkelwahl beim Anschluss in der Allround Lochscheibe.

Der Untergrund ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen und geeignete lastverteilende Unterlagen sind auszulegen.

Einrüstung von Objekten mit kleinem Durchmesser

Bild 76

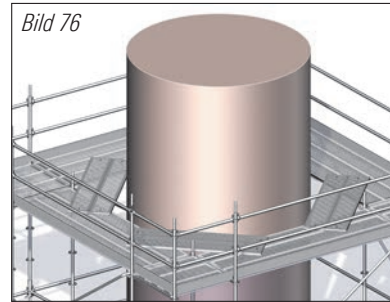
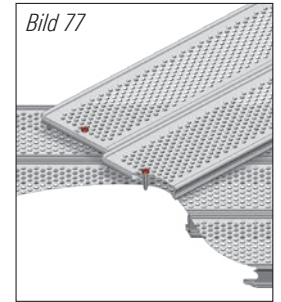


Bild 77



1. Stahlbohlen an den Innenecken auslegen.
2. Die Auflagerlänge der Stahlbohlen bei Sicherung mit mindestens einer Sicherungsschraube je Auflager sollte mindestens 10 cm betragen. Die Sicherungsschraube wird in zwei übereinanderliegende Lochungen von Stahlboden und -bohle eingeschraubt.

Eine weitere Möglichkeit bei kleinen Durchmessern ist der Einsatz von Wechselriegeln oder speziellen Eckböden wie auf den unteren Bildern dargestellt.

Bild 78

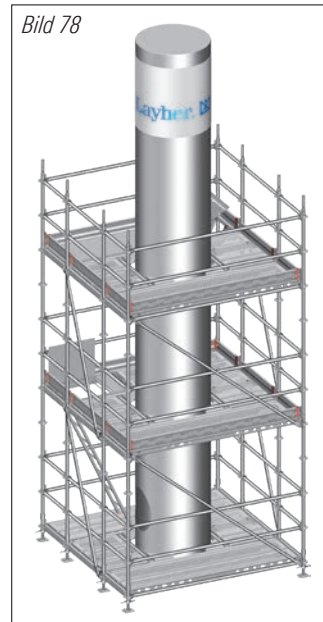


Bild 79



Bild 80

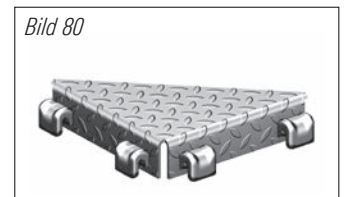
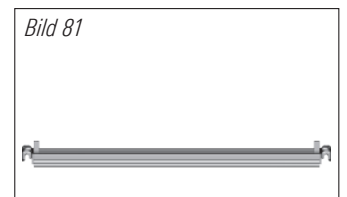
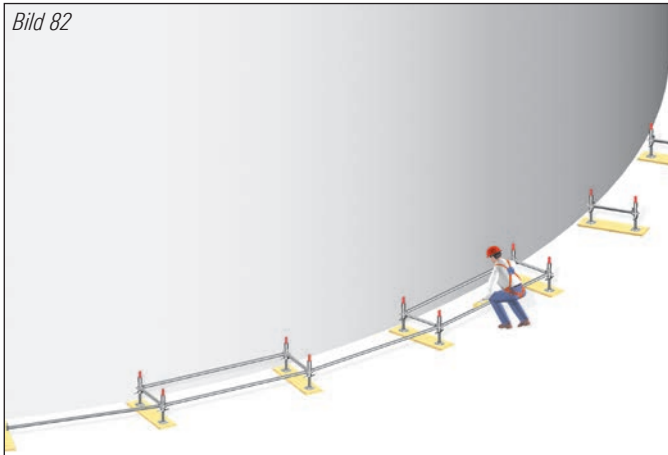


Bild 81



Einrüstung eines Öltanks mit großem Durchmesser

Bild 82



1. Riegel dem Verlauf des Rundtanks entsprechend auslegen.
2. Lastverteilende Unterlagen auslegen, Fußspindeln mit aufgesteckten Anfangsstücken platzieren.
3. Den Grundrahmen des Gerüsts am Tank ausrichten und mit einer Wasserwaage nivellieren.

Achtung: Beim Anlegen ist der maximale Wandabstand einzuhalten, ansonsten besteht wandseitig Absturzgefahr.

Tipp: Je nach Radius ist es vorteilhaft, sämtliche Riegel in die großen Aussparungen einzusetzen (Lösung 1) oder nur die Riegel der Zwischenfelder (Lösung 2).

Lösung 1

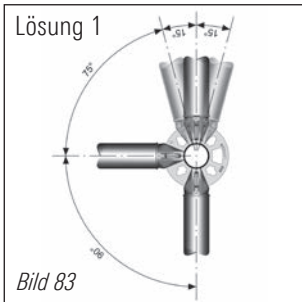


Bild 83

Lösung 2

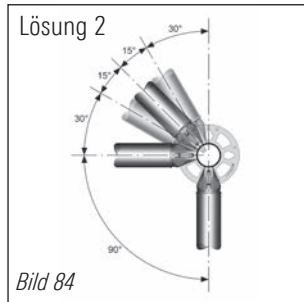
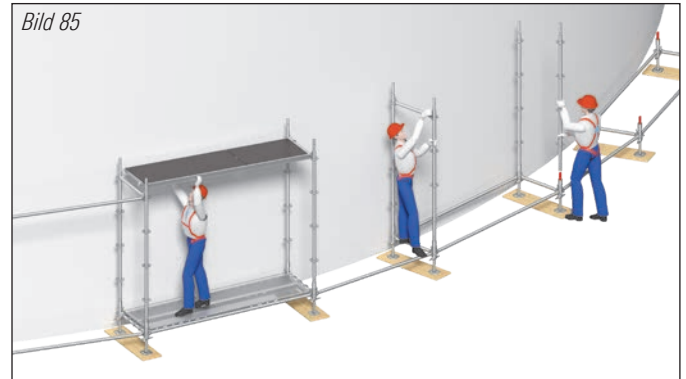


Bild 84

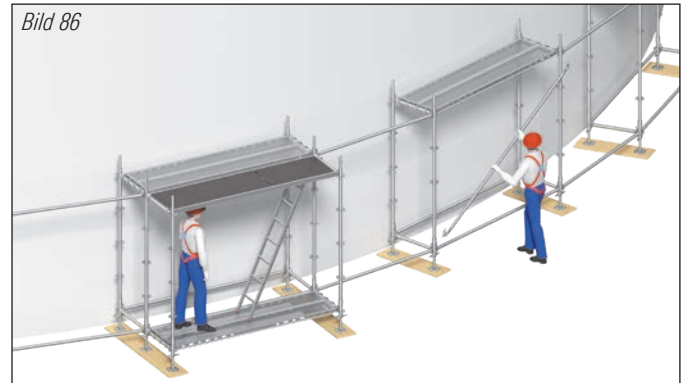
Bei Nutzung der großen Lochscheibenausnehmungen ist die Rechtwinkligkeit in der Basiskonstruktion nicht mehr vorgegeben. In diesem Fall wird empfohlen, in allen rechtwinkligen Hauptfeldern – nicht nur in den Aufstiegsfeldern – Böden schon in der Basis einzubauen. Können in den Passfeldern, z. B. aus geometrischen Gründen, innen und außen keine Systemriegel montiert werden, sind alle Hauptfelder mit Vertikaldiagonalen und ggf. Querdiagonalen auszusteuern. Die statisch sinnvolle Ringwirkung der in Umfangsrichtung vollständig durchlaufenden Systemriegel ist hier nicht gegeben.

Bild 85

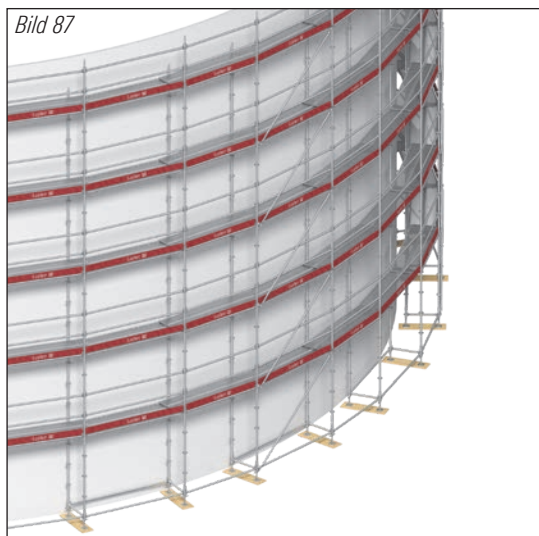


4. Vertikalstiele aufstecken.
5. Im Aufstiegsfeld Böden als Aufstandsebene für die Leitern einlegen.
6. Querriegel montieren.
7. Durchstiegsboden einhängen. Deckel und Leiter müssen beim Transport eingerastet sein.

Bild 86



8. In den rechtwinkligen Hauptfeldern Böden einhängen, Abhubsicherung schließen.
9. Mindestens jedes fünfte Feld mit Vertikaldiagonalen aussteifen. Vertikaldiagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden.
10. Riegel der Zwischenfelder montieren.
11. Alle Keile festschlagen.
12. Stahlbohlen in den Zwischenfeldern auslegen, dabei die zulässige Spannweite nicht überschreiten. Sofern die Mindestgeländerhöhe unterschritten wird, ist ein dritter O-Riegel in 1,50 m Höhe erforderlich.



13. Montageschritte wiederholen bis die gewünschte Höhe erreicht ist.

Achtung: Verankerungen bzw. Druckabstützungen sind während der Gerüstmontage fortlaufend einzubauen. Im Bereich der Zwischenfelder können bei der Verwendung von Überbrückungsbohlen Spalte auftreten. Dies ist bei der Planung zu berücksichtigen. Es kann auch zu Kollisionen der Bohlen mit den Bordbrettern kommen. Beim Einsatz von Durchstiegen empfehlen wir den Einsatz von Durchstiegen mit versetztem Deckel (3858.xxx), welche ein Auflegen der Bohlen vor dem Deckel erlauben.

An Stelle von Leitergängen eignen sich auch vorgesetzte Treppentürme als Zugang.

10. HÄNGEGERÜSTE

Um bei Einrüstungen in großer Höhe den Materialaufwand zu minimieren oder wenn die Aufstellfläche nicht ausreichend tragfähig ist, können Arbeitsflächen mit Hängegerüstkonstruktionen geschaffen werden.

Hängegerüste kommen in verschiedensten Ausführungen vor, die folgende Aufbaufolge ist beispielhaft.

Hängegerüste können in unterschiedlicher Weise abgehängt werden. Abhängungen von Decken oder anderen tragenden Bauteilen können mittels Dübeln, Hängegerüstkupplungen, Klammerkupplungen, Trägerzangen oder Hängegerüstketten erfolgen. Die Ein- und Weiterleitung der Aufhängekräfte aus dem Hängegerüst in das Bauwerk sind gesondert nachzuweisen.

Achtung: Bei Hängegerüsten sind entweder Vertikalstiele mit eingeschraubtem Rohrverbinder oder LW Stiele mit angeformtem Rohrverbinder zu verwenden, damit die planmäßigen Zugkräfte sicher übertragen werden (siehe hierzu auch Kapitel 4.4).

Die zugfeste Ausbildung des Stielstoßes erfolgt nach Kapitel 4.4 für die jeweils vorhandene Zugkraft. Auf das feste Anziehen der Muttern wird hier nochmals hingewiesen (siehe Seite 17).

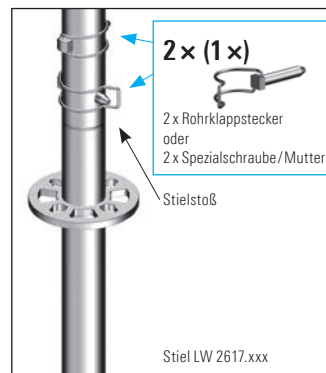


Bild 88 a: Zugstoß beim LW-Stiel

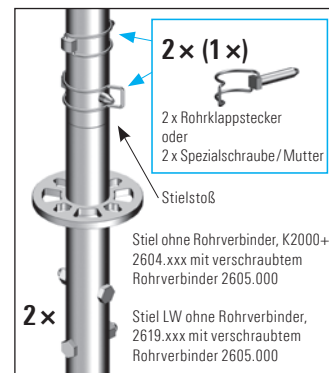
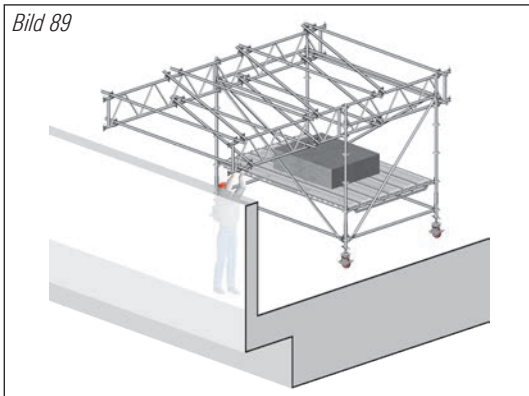


Bild 88 b: Zugstoß beim geschraubten Rohrverbinder

Bild 89

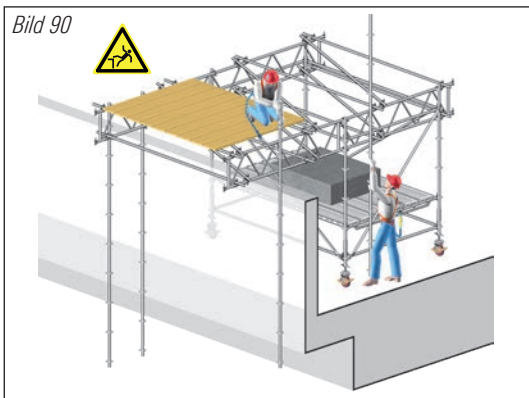


1. Das ballastierte Bockgerüst errichten (Bild 89).

Der erforderliche Ballast ist über eine statische Berechnung zu ermitteln. Sicherheitsmaßnahmen sind entsprechend lokaler Regelungen zu wählen. Es dürfen nur feste Materialien als Ballast eingesetzt werden.

2. Die Gitterträger an das Bockgerüst anschließen und gemäß Statik mit Rohren und Kupplungen aussteifen.
3. Bockgerüst bis zur Kante vorschieben, so dass die Enden der Gitterträger darüber hinaus reichen.

Bild 90



4. Montagedielen auslegen, dabei die max. Spannweite der Dielen beachten.

! WARNUNG

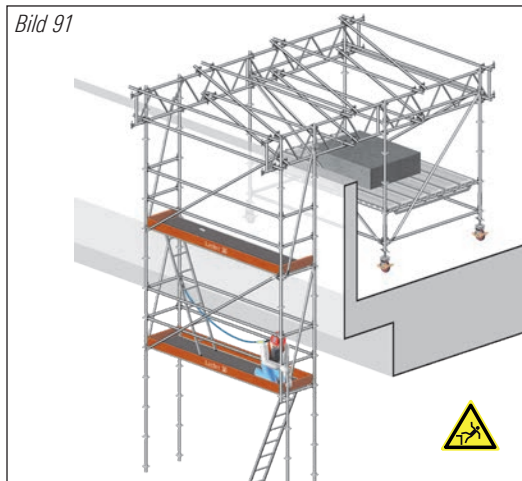
Bei der Montage von Hängegerüsten kann Absturzgefahr bestehen. Führen Sie diesen Arbeitsschritt nur mit einer zugelassenen Absturzsicherung aus, falls bei der Gefahrenbeurteilung diese als ein angemessenes Mittel zur Sicherung gegen Absturz vorgegeben wurde.

Die Klappen in Durchstiegsböden sind stets geschlossen zu halten! Nur zum Durchsteigen öffnen, unmittelbar danach wieder schließen!

5. Vertikalstiele im vorgesehenen Abstand (evtl. als Montagehilfe einen Querriegel verwenden) jeweils mit Layher Normalkupplung an den Ober- und Untergurt des Gitterträgers anschließen. Die Normalkupplungen sind mit vorgesetzten Kupplungen zu sichern.

Tipp: Bauen Sie die Vertikalstiele auf dem Kopf ein, dadurch wird das spätere Anschließen weiterer, abgehängter Vertikalstiele einfacher.

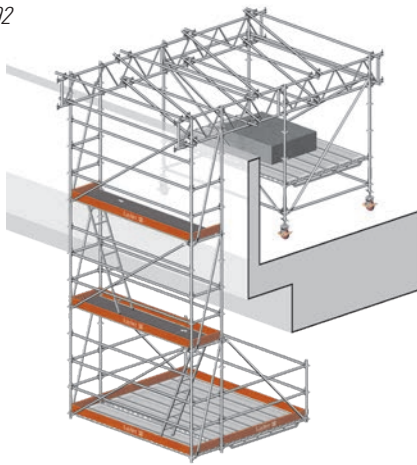
Bild 91



6. Auf die darunterliegende Ebene gehen.
7. Horizontalriegel montieren und Böden einlegen.
8. 3-teiligen Seitenschutz einbauen.
9. An drei Seiten Vertikaldiagonalen montieren. Diagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden. Mangelhafte Diagonalausführung führt zu einer Minderung der Tragfähigkeit.

10. Vertikalstiele mit eingeschraubtem Rohrverbinder einstecken und mit 2 Spezialschrauben M12-8.8 und Muttern oder 2 Rohrklappsteckern je Rohrverbinderende verbinden. Arbeitsschritte wiederholen bis die erforderliche Tiefe erreicht ist.

Bild 92



11. Auskragung wie im Kapitel Konsolen und Kragplatten beschrieben montieren.
12. 3-teiligen Seitenschutz einbauen.

Tipp: Alternativ zu den dargestellten Montageschritten können einzelne Segmente, z. B. der abzuhängende Teil, am Boden vormontiert und mit einem Kran an dem auskragenden Teil befestigt werden. Dies vermindert Absturzgefährdungen. Die Arbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Zeitspanne für Tätigkeiten, bei denen Absturzgefahr besteht, so kurz wie möglich ist.

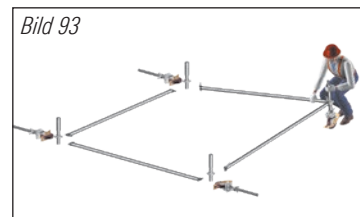
11. MOBILE GERÜSTEINHEITEN

Durch den Einsatz mobiler Gerüsteinheiten können große Flächen mit geringem Materialeinsatz bedient werden. Mobile Gerüsteinheiten können mit Rollen als fahrbare Gerüsteinheiten gestaltet sein oder als kranversetzbare Einheiten ausgebildet werden.

11.1 Fahrbare Gerüste

Achtung: Beim Bewegen von fahrbaren Gerüsten dürfen sich keine Personen oder losen Gegenstände auf dem Fahrgerüst befinden. Fahrbare Gerüste dürfen nur durch Kraftaufbringung an der Basis bewegt werden, nie am oberen Teil des Gerüsts. Die Rollen des mobilen Gerüsts sind immer festzustellen, außer wenn das Gerüst bewegt wird. Fahrbare Gerüste dürfen nur auf ebenem Untergrund verschoben werden.

Bild 93



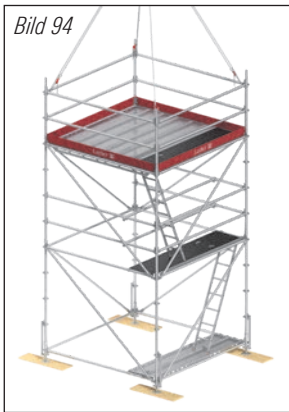
1. Riegel im rechten Winkel zueinander auslegen und Anfangsstücke verlängert an den Enden auslegen.
2. Rollen an den Enden platzieren.

Achtung: Die Rollen müssen bei Errichtung des fahrbaren Gerüsts festgestellt sein.

3. Die ersten beiden Riegel in die kleinen Löcher des Anfangsstücks anschließen und Rolle einführen.
4. Reihum Anfangsstücke, Rollen plus Riegel anschließen, jedoch Keile nicht festschlagen. Bei fahrbaren Gerüsten, insbesondere bei fahrbaren Gerüsten aus Bauteilen des Modulsystems Allround Aluminium, wird empfohlen, im Fußbereich das verlängerte Anfangsstück (2660.000) zu verwenden.
5. Fuß/Basis des Fahrgerüsts mit Wasserwaage ausrichten. (Vgl. Kapitel 6, Bockgerüst)
6. Stahlböden im Aufstiegsbereich installieren und gegen Abhub sichern. Keile festschlagen.
7. Stiele auf die Vertikalanfangsstücke aufsetzen.
8. Die weitere Montage erfolgt analog zum Bau von Gerüsttürmen.

11.2 Kranversetzbare Einheiten

Wenn Gerüste nicht am endgültigen Bestimmungsort montiert werden, nach Gebrauch umgesetzt werden sollen oder das Arbeitsverfahren ein abschnittsweises Vormontieren und Zusammenfügen von kleineren Einheiten vorsieht, können Gerüste bei entsprechender Ausbildung mit dem Kran versetzt werden. Für den Kranversatz sind jeweils geeignete Anschlagmittel bzw. Kraneinhängungen zu verwenden. Geeignete Kraneinhängungen bzw. Anschlagmittel können sein:



- Schlupf unterhalb einer ausgesteiften Lochscheibe
- Haken direkt an der Lochscheibe
- Kranösenkupplung (4724.xxx)
- Anschlagmittel für Kranversatz (2630.000)



Achtung: Beim Umsetzen können in den umzusetzenden Gerüsteinheiten außerplanmäßige Beanspruchungen wirken. Diese sind im Vorfeld abzuschätzen und deren Wirkungen zu beurteilen. Das Anheben und Versetzen mit einem Kran muss unter Aufsicht einer befähigten Person erfolgen. Fußspindeln sind gegen Herausfallen zu sichern (Bild 95).

WARNUNG

Die Stöße der Vertikalstiele sind fest miteinander zu verbinden. Es ist nachzuprüfen, ob Vertikalstiele mit eingeschraubtem Rohrverbinder oder Stiele mit eingepresstem Rohrverbinder und Fallsteckern verwendet werden. Allroundstiele mit eingepresstem Rohrverbinder sind für die Übertragung von nur planmäßig kleinen Stielzugkräften geeignet.



Bild 95: Fußspindelbefestigung mit Keilkopf



Bild 96: Verbindung der Vertikalstiele mit verschraubtem Rohrverbinder

Achtung: Die Standsicherheit der mobilen Gerüsteinheit ist im Einzelfall nachzuweisen. Gegebenenfalls ist die Standsicherheit über Verankerungen, Ballast, Abspannungen oder Gerüstverbreiterungen sicherzustellen.

12. VERANKERUNG

Achtung: Verankerungen sind für die Standsicherheit des Gerüsts wesentlich und fortlaufend während des Gerüstaufbaues einzubauen.

Gerüste sind nur an ausreichend tragfähigen Bauteilen zu verankern, ggf. ist der Verankerungsgrund durch Auszugsversuche zu prüfen. Auf einen Auszugsversuch kann verzichtet werden, wenn die ausreichende Tragfähigkeit durch fachliche Erfahrung beurteilt werden kann und der charakteristische Wert der Verankerungskraft $A_{1,k}$ nicht größer als 1,5 kN und bei Stahlbeton nach DIN 1045 als Verankerungsgrund nicht größer als 6,0 kN ist. Die Tragfähigkeit sämtlicher Befestigungsmittel (Anker, Ringschrauben, Dübel) ist für die Verankerungskräfte nachzuweisen. Hierbei ist zu beachten, dass Ringschrauben, die weit aus dem Ankergrund ausragen, überwiegend Axialkräfte und nur sehr kleine Querkkräfte übertragen können. Ringschrauben sind stets auf volle Dübellänge in den Dübel einzuschrauben.

WARNUNG

Fehlende oder nicht ausreichend tragfähige Verankerungen verringern die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und können zum Einsturz des Gerüsts führen. Verankerungen dürfen nur vom Gerüstaufsteller ein- und ausgebaut werden.

Die Verankerung des Gerüsts kann mit folgenden Hilfsmitteln erfolgen:

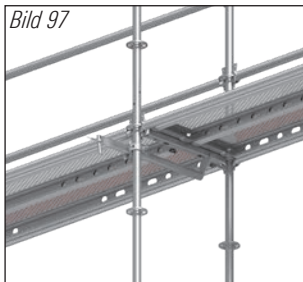
Verankerung mit Dübel und Ringschraube an Wänden

- Allround Anker
- Kurzer Gerüsthalter, mit 1 Normalkupplung am inneren Stiel
- V-Anker mit Gerüsthaltern
- Langer Gerüsthalter, mit 2 Normalkupplungen an 2 Stielen
- O-Riegel mit 2 Normalkupplungen

Verankerung an Tragkonstruktionen durch Klammerkupplungen und Rohr-Kupplungskonstruktionen

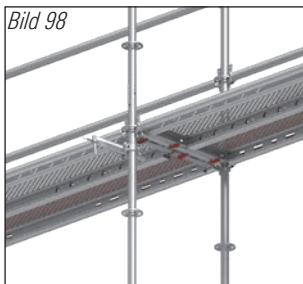
- Verankerung an vertikalen Bauteilen
- Verankerung an horizontalen Bauteilen

Allround Anker nur in Verbindung mit U-Profilen



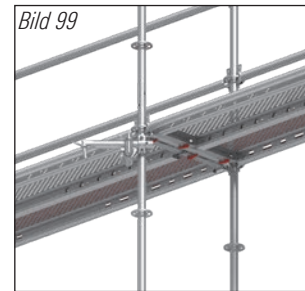
1. Allround Anker mit Normalkupplung am Stiel anschließen, dabei den Gerüsthalter in die Ringschraube einführen.
2. Das hintere Ende des Allround Ankers muss das U-Profil umfassen.

Kurzer Gerüsthalter, mit einer Normalkupplung



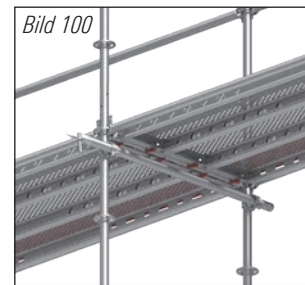
1. Kurzer Gerüsthalter, mit Normalkupplung am inneren Stiel anschließen, dabei den Gerüsthalter in die Ringschraube einführen. Diese Art der Verankerung kann nur sehr kleine Kräfte parallel zur Fassade übertragen.

V-Anker



1. Gerüsthalter mit Normalkupplung am Stiel anschließen, dabei den Gerüsthalter in die Ringschraube einführen.
2. Zweiten Gerüsthalter mit Normalkupplung am ersten Gerüsthalter befestigen, dabei den Gerüsthalter in die Ringschraube einführen.
3. Alternativ: Beide Gerüsthalter am Stiel anschließen.

Langer Gerüsthalter (bis 1,75 m) mit 2 Normalkupplungen



1. Gerüsthalter mit 2 Normalkupplungen an beiden Stielen anschließen, dabei Gerüsthalter in die Ringschraube einführen.

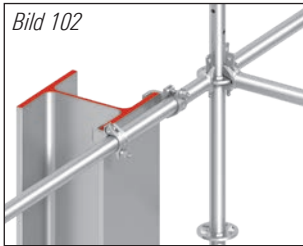
O-Riegel mit 2 Normalkupplungen

Bei sehr breiten Gerüstkonstruktionen kann es erforderlich werden, die Verankerung mithilfe eines O-Riegels auszuführen.



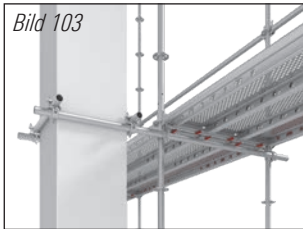
1. O-Riegel mit Normalkupplungen an beiden Stielen anschließen, Keilkopf über die Ringschraube schieben.
2. Keil durch Ringschraube stecken, mittels Hammerschlag sichern.

Verankerung an vertikalen Bauteilen



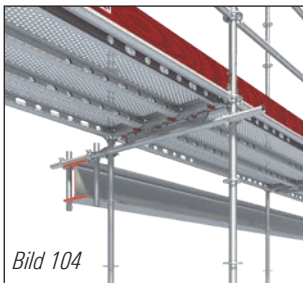
Verankerung an Stahlstützen mit Hilfe von Klammerkupplungen.

1. Klammerkupplungen leicht am Gerüstrohr befestigen, dann an den Flansch der Stütze schieben.
2. Kupplungen müssen den Flansch fest umfassen.
3. Kupplungen anziehen.



Verankerung an Betonstützen oder ummantelten Stützen durch Rohrkupplungskonstruktion. Alle Kupplungen fest anziehen.

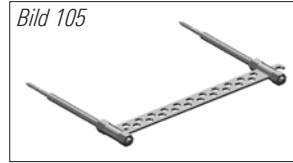
Verankerung an horizontalen Bauteilen



Verankerung an horizontalen Trägern durch Rohr-/Kupplungskonstruktion, bei Stahlträgern mithilfe von Klammerkupplungen. Montageschritte entsprechen jenen bei der Verankerung an Stahl- bzw. Betonstützen.

Verankerung mithilfe des Layher WDVS-Ankers

Mit dem Layher WDVS-Anker können im Vergleich zu Ringschrauben relativ große Parallelkräfte und Kräfte senkrecht zur Fassade in den Ankergrund eingeleitet werden. Er findet sowohl bei Fassaden- als auch Industrierüstern Verwendung (nähere Details siehe Aufbau- und Verwendungsanleitung für den WDVS-Anker).



Die dargestellten Verankerungen unterscheiden sich hinsichtlich der Aufnahme von Kräften und können nicht ohne statische Überprüfung ausgetauscht werden! Gerüsthalter und andere Rohr- und Kupplungsverankerungen sind unmittelbar neben den ausgesteiften Lochscheiben anzubringen. Bei Verankerungen außerhalb von ausgesteiften Knoten ist die Lastabtragung im Gerüst nachzuweisen. Ragen Anker in die Lauffläche hinein, besteht Verletzungsgefahr.

Ankerraster

Die Wahl des Ankerrasters ist von Feldweite, Belastung und Ausführung des Gerüsts, Verkehrs- und Windlast sowie von der Aufbauhöhe des Gerüsts abhängig. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren ist das Ankerraster entsprechend zu wählen. Beispielhaft sind hier drei typische Ankerraster aufgeführt.

Mit zunehmender Belastung des Gerüsts muss das Ankerraster verdichtet werden, um die Kräfte sicher in den Verankerungsgrund zu leiten. Je dichter das Ankerraster bei gleicher Einwirkung ist, umso geringer sind die einzelnen Ankerkräfte.

Besonders wenn das Gerüst mit Netzen oder Planen bekleidet wird, ist auf die Verankerung zu achten. Bei nachträglicher Bekleidung muss das Ankerraster ergänzt werden.

Bild 106: Ankerraster 8 m, vertikal um 4 m versetzt. Stiele am Gerüstabschluss alle 4 m verankern. Übrige Stiele wie dargestellt verankern. Vertikale Ankerabstände sollten 8 m betragen, wobei sie in nebeneinanderliegenden Achsen um 4 m versetzt sind.

Bild 107: Ankerraster alle 4 m. Stiele vertikal alle 2 m verankern.

Bild 108: Ankerraster alle 2 m. Stiele vertikal alle 2 m verankern. Dichtes Ankerraster für hohe Windlasten (z. B. Planenbekleidung).

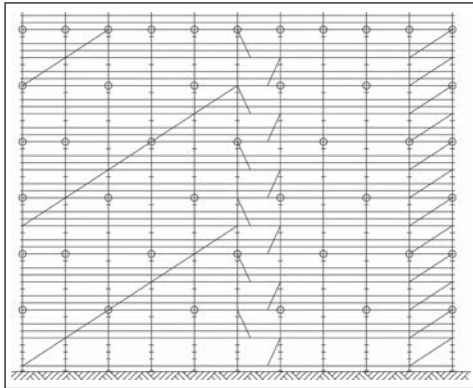


Bild 106: Ankerraster 8 m, vertikal um 4 m versetzt

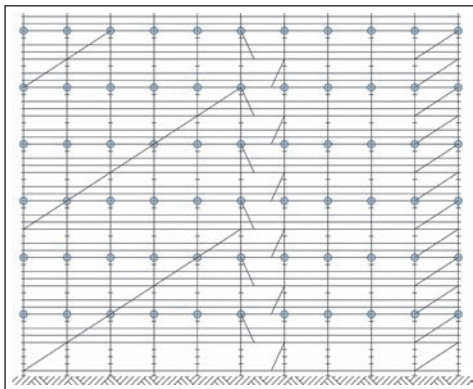


Bild 107: Ankerraster 4 m

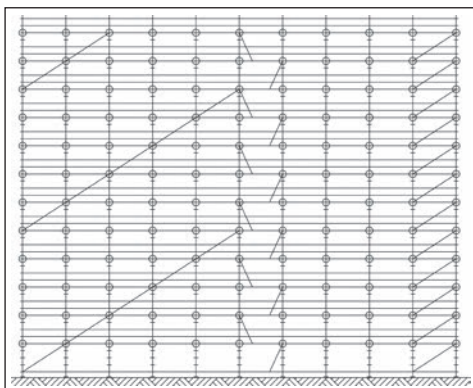


Bild 108: Ankerraster 2 m

13. AUFSTIEGE

Für den komfortablen Aufstieg im Gerüst empfiehlt Layer einen Podesttreppenaufstieg, insbesondere wenn

- Material durch den Aufstieg transportiert werden soll,
- die Höhe des Aufstiegs 5 m überschreitet oder
- vom Gerüst aus umfangreiche Arbeiten durchgeführt werden sollen.

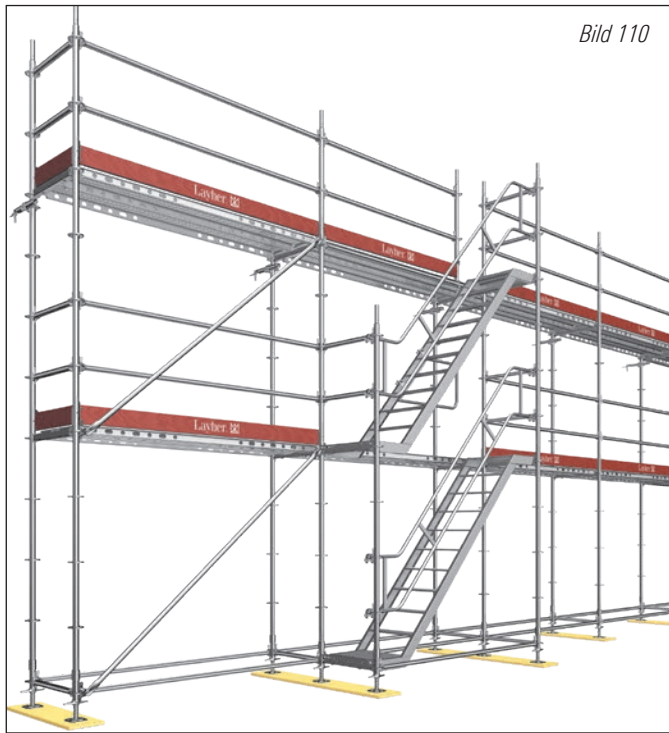
Podesttreppenaufstieg am Fassadengerüst

1. Ein zusätzliches, vorgesetztes Feld wird an das – wie in Kapitel 5 beschriebene – Gerüst montiert.
2. Die Podesttreppe über die Querriegel auflegen, die Abhubsicherung schließen.



3. Im Eintrittsbereich der Podesttreppe zwei Treppengeländer-Halter am äußeren Stiel an die Lochscheiben montieren
 4. Stiele aufstecken und Riegel montieren.
 5. Treppengeländer oben über die Riegel und unten über die Treppengeländer-Halter auflegen.
 6. Treppengeländer montieren.
 7. Zweite Gerüstlage montieren, siehe hierzu Kapitel 5.
 8. Nächste Podesttreppe montieren – siehe Punkt 2.
 9. Im Austrittsbereich der Podesttreppe zwei Treppengeländer-Halter am äußeren Stiel an die Lochscheiben anschließen.
 10. Treppengeländerpfosten (2638.400) einbauen.
 11. O-Riegel mit Keilkopf und Halbkupplung (2638.401/402) als Umlaufsicherung einbauen.
 12. Den dreiteiligen Seitenschutz montieren.
- Die Schritte 3, 5 und 9 entfallen, wenn Allround Treppengeländer mit

schwenkbaren Keilköpfen verwendet werden.



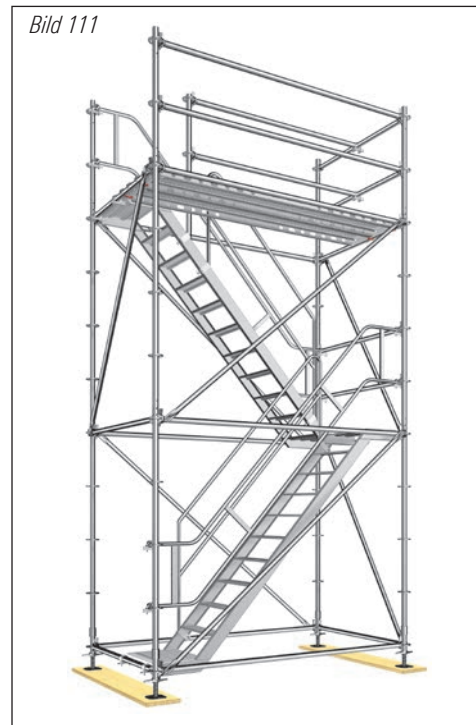
Werden andere Maßnahmen zum Ausbau der oberen Lage verwendet, so ist auf den einwandfreien Sitz und den Widerstand gegen horizontale Belastung der Geländer zu achten. Je nach Konstruktionsart können Spalte zwischen Belag und Treppe entstehen. Diese sind nach den Angaben in dieser Montageanleitung beispielsweise mit Spaltriegeln, Spaltblechen, teleskopierbaren Spaltböden etc. zu schließen, um Stolpergefahren zu vermeiden. Abhängig von den lokalen Erfordernissen kann auch der Einbau eines Umlaufgeländers (1752.xxx) sowie eines Innengeländers (1752.xxx) nötig sein. Beim Einbau von Diagonalen kann es zwischen der Diagonale und dem Geländer zu Quetschungen kommen.

Podesttreppenturm, freistehend

Der Untergrund ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen und geeignete lastverteilende Unterlagen sind anzulegen.

1. Die Montage erfolgt wie beim Podesttreppenaufstieg am Fassadengerüst, jedoch 4-stielig.
2. Die Mindestbreite des Podesttreppenturmes beträgt 1,40 m.
3. Am Austritt zwei Treppengeländer-Halter am Stiel an den Lochscheiben montieren.
4. Treppengeländer oben über die Riegel und unten über die Treppengeländer-Halter auflegen, die Keile festschlagen. Alternativ das Treppengeländer mit schwenkbaren Keilköpfen montieren.
5. O-Riegel als Geländer und Zwischenholm montieren.
6. Einen Auflageriegel mittig auf den oberen Längsriegeln montieren.

Notwendige Verankerungen sind nach statischen Erfordernissen fortlaufend anzubringen, siehe hierzu Kapitel Verankerung.



Werden andere Maßnahmen zum Ausbau der oberen Lage verwendet, so ist auf den einwandfreien Sitz und den Widerstand gegen horizontale Belastung der Geländer zu achten. Je nach Konstruktionsart können Spalte zwischen Belag und Treppe entstehen. Diese sind nach den Angaben in dieser Montageanleitung beispielsweise mit Spaltriegeln, Spaltblechen, teleskopierbaren Spaltböden etc. zu schließen, um Stolpergefahren zu vermeiden. Abhängig von den lokalen Erfordernissen kann auch der Einbau eines Umlaufgeländers (1752.xxx) sowie eines Innengeländers (1752.xxx) nötig sein. Beim Einbau von Diagonalen oder bei der späteren Verwendung des Gerüsts kann es zwischen der Diagonale und dem Geländer zu Quetschungen kommen.

Innenaufstieg/Leitergang – Verwendung von Durchstiegsböden



Bild 112

Innenliegender Leiternaufstieg mit Durchstiegen. Durchstiegsöffnungen versetzt anordnen.

Achtung: Klappen im Durchstiegsboden bei Nichtbenutzung geschlossen halten. Dies gilt auch für den Transport der Durchstiegsböden. In der untersten Lage des Aufstiegsfeldes sind Gerüstböden als Leiternaufstandsfläche einzubauen.



Bild 113

Achtung: Werden Durchstiege ohne integrierte Leiter verwendet, ist die Leiter gegen Verrutschen zu sichern. Die Leiter ist so einzubauen, dass sich der Durchstiegsdeckel schließen lässt, um Stolpergefahren zu vermeiden. Kollidiert die Leiternaufhängung mit dem Bordbrett, ist der Durchstieg in einem Innenfeld ohne stirnseitiges Bordbrett einzubauen oder es sind T15-Leitern zu verwenden.

Innenaufstieg/Leitergang – Feldverkürzung durch Auflageriegel



Bild 114

1. Im Aufstiegsfeld auf Belagebene innen und außen Längsriegel montieren.
2. Auflageriegel quer zu den Längsriegeln installieren.
3. Stahlböden – 50 cm kürzer als die Feldlänge – einlegen, Abhubsicherung schließen.
4. Etagenleiter einhängen. Die Leiter ist gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

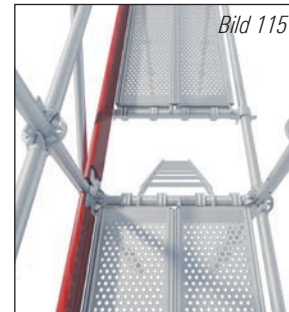


Bild 115

Lokale Regelungen sind dahingehend zu prüfen, ob die Öffnung während des Arbeitsbetriebs geschlossen sein muss. Hierfür kann der Durchstieg 1,00 m (3851.100) verwendet werden. Insbesondere dann, wenn eine Verwendung von Durchstiegsböden nicht möglich ist – z. B. bei 2,07 m Feldern.

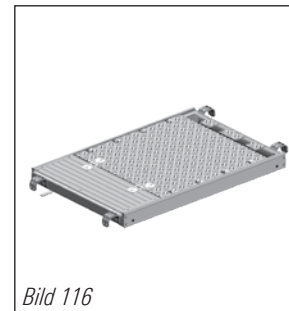


Bild 116

Außenaufstieg

1. Auf Höhe des Austritts ist ein auf Bodenebene und 50 cm darunter je ein O-Längsriegel auf der Aufstiegsseite zu montieren.
2. Den gekröpften Geländerstiel (2606.170) über die zuvor montierten O-Längsriegel aufstecken und mit O-Riegeln zum Vertikalstiel verbinden.
3. Bordbrett montieren und mit Halbkupplung mit Bordbrettbolzen am gekröpften Geländerstiel sichern. Werden an Stelle des gekröpften Stiels ein schraubbarer Rohrverbinder (4706.xxx) mit aufgestecktem Stiel als Geländerpfosten verwendet, ist der Stiel gegen Verdrehen, z. B. durch den Einbau einer Diagonale, zu sichern.
4. Schwenktür montieren. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Pin der Schwenktür im außenliegenden großen Loch der Lochscheibe angeschlossen wird, damit die Tür selbsttätig schließt. Die Tür öffnet stets nach innen ins Gerüst.
5. Rohr mittels zwei Drehkupplungen an den Querriegel montieren.
6. Gerüstanlegeleiter an das Rohr mit zwei Normalkupplungen anschließen. Zusätzlich die Leiter noch mit drehbarer Kupplung am Gerüst befestigen.

Bild 117



Lokale Regelungen sind dahingehend zu prüfen, ob ein Außenaufstieg erlaubt ist. Ist dies der Fall, müssen die Anforderungen an die maximale Aufstieghöhe und an den Leiterüberstand gemäß den lokalen Regelungen eingehalten werden. Üblicherweise ist ein Leiterüberstand von 1 m gefordert. Es ist darauf zu achten, dass eine Anlegeleiter (1004.xxx, 1002.xxx) verwendet wird, deren Holme für den Kupplungsanschluss geeignet sind. Bei Verwendung anderer Leitern ist auf eine ausreichende Befestigung am Gerüst zu achten.

Treppenturm 500

Der Untergrund ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen und geeignete lastverteilende Unterlagen sind auszuliegen.

Bild 118

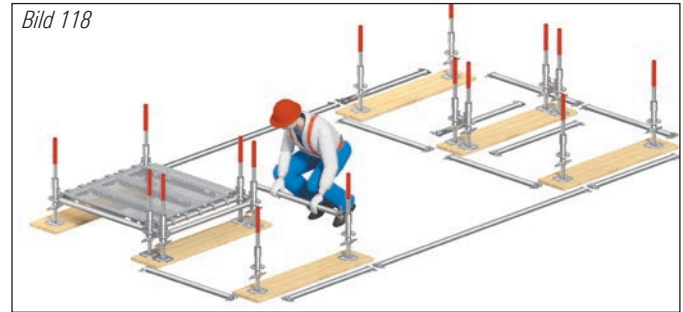
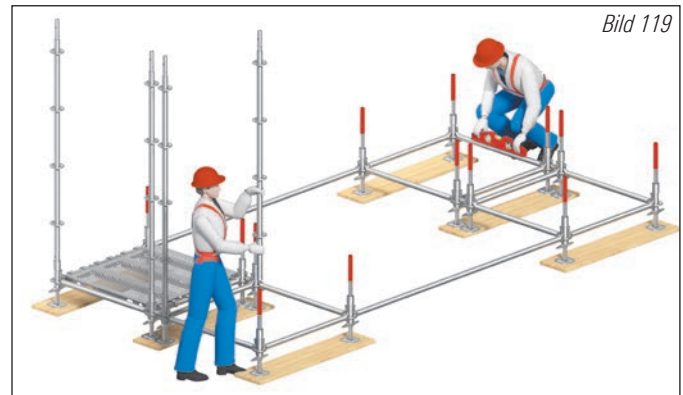
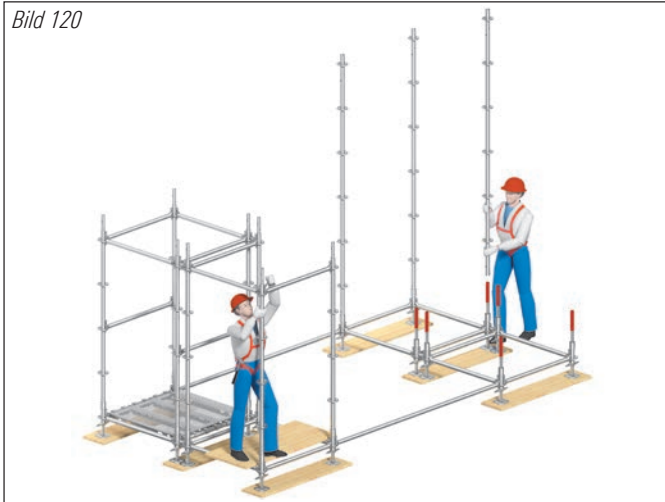


Bild 119



1. Längs- und Querriegel, Doppelkeilkopfkupplung auslegen – inkl. Montagehilfsriegel 2,57 m.
2. Die lastverteilenden Unterlagen platzieren.
3. Fußspindeln mit aufgesteckten Anfangsstücken auf die lastverteilenden Unterlagen stellen.
4. Riegel in den kleinen Löchern der Lochscheiben anschließen, Grundrahmen des Treppenturmes mit Wasserwaage ausrichten.
5. Doppelkeilkopfkupplung montieren.
6. Stahlböden im Einstiegsfeld einlegen, Abhubsicherung schließen.
7. Vertikalstiele auf die Anfangsstücke aufstecken.

Bild 120



8. Riegel montieren.
9. Am Treppen Ein- und Austritt anstatt des normalen Riegels einen Riegel mit Spaltabdeckung montieren (um Gefährdungen durch Stolpern zu verhindern).
10. Die 2,57 m langen Riegel entfernen und die Treppenwangen montieren.

Bild 122



11. Die Stahlböden von unten beginnend auf die Wangen und Riegel auflegen und Abhubsicherung schließen. Die Montage erfolgt unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung des Gerüststellers.
12. Vertikaldiagonalen einbauen. Die Diagonalen sollten vorzugsweise an der Außenseite des Gerüsts montiert werden.
13. Treppengeländer montieren. Dabei zuerst den oberen Pin in die Lochscheibe einführen und dann das Geländer von außen nach innen einschwenken.

Bild 121

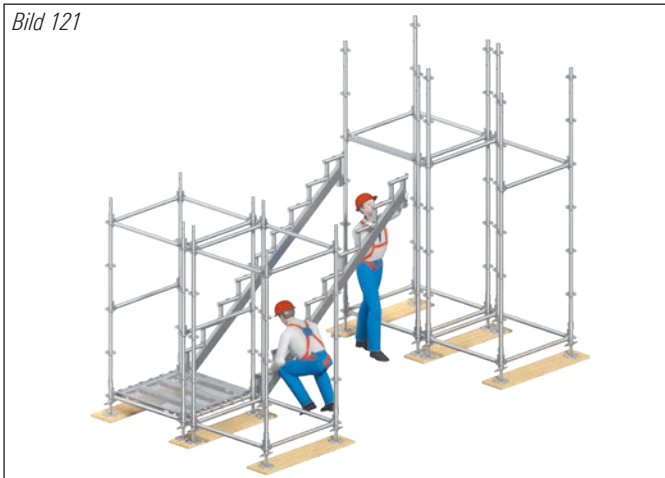


Bild 123



Bild 124: Doppelkeilkopfkupplung



Bild 125: Spaltabdeckung



14. Die Spaltabdeckung auf die Riegel auflegen und Abhubsicherung schließen.
15. Die Doppelkeilkopfkupplungen an der zweiten Lochscheibe über den Stahlböden montieren. Keile festschlagen.

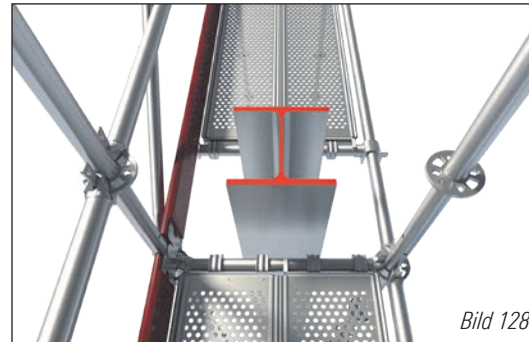


16. Die Montagefolge bis zur gewünschten Höhe des Treppenturmes wiederholen.

Notwendige Verankerungen und / oder Ballastgewichte sind nach statischen Erfordernissen anzubringen, siehe hierzu Kapitel Verankerung. Die Tragfähigkeit des Innenstieles und der Treppenwange ist zu überprüfen. Beim vorab beschriebenen Treppenturm 500 wurde eine 16-stielige Variante gewählt. Größere Aufbauhöhen können beispielsweise mit der 32-stieligen Variante erreicht werden; kleinere Aufbauhöhen mit der 10- oder 12-stieligen Ausführung. Die gewählte Stielvariante hat auch Einfluss auf die Rasterhöhe und lichte Durchgangshöhe. Bei der 16-stieligen Standardausführung beträgt das Höhenraster 2,00 m, woraus eine lichte Durchgangshöhe von weniger als 2,00 m resultiert. Zur Erzielung einer größeren lichten Durchgangshöhe, können beispielsweise Treppenläufe in den Zwischenfeldern der Zwischenpodeste angeordnet werden. Besonders hingewiesen wird auf die Horizontalverbände, welche die Stiellasten erhöhen. Das Weglassen einzelner oder mehrerer Einzelteile der Horizontalverbände mindern die Stiellasten. Böden sind mit Abhubsicherungen zu sichern.

14. BODENAUSSPARUNGEN UND BODENEINPASSUNGEN

0-Auflageriegel



1. Auf Belagebene werden innen und außen Längsriegel montiert.
2. Den Auflageriegel über die beiden Längsriegel legen, positionieren und sichern.
3. Stahlböden mit der entsprechenden Länge auf die Auflageriegel auflegen und Abhubsicherung schließen.

O-Riegel Stahlboden – Stahlboden

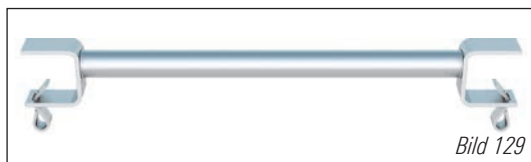


Bild 129

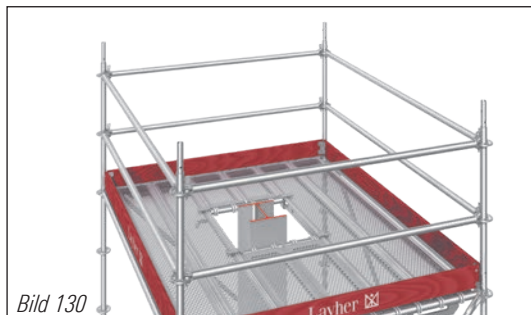


Bild 130

Aussparungen und Aufstiege werden mit dem O-Riegel Stahlboden – Stahlboden einfach gebaut.

1. Den passenden Auflagerriegel an den erforderlichen Stellen über die Stahlbodenflanken horizontal eindrehen.
2. Die Sicherungshaken schließen. Es ist darauf zu achten, dass die Sicherungen nicht verspannt in vertikaler Position hängen.
3. Die Stahlböden einhängen und Abhubsicherungen schließen.

Auflagerriegel können bis max. Lastklasse 3 verwendet werden. Zwischen den Böden auf dem Auflagerriegel und den Böden im Hauptfeld können Spalte entstehen. Diese sind gegebenenfalls zu schließen.

WARNUNG

Bei der Montage der O-Riegel Stahlboden – Stahlboden bzw. vergleichbaren Wechselriegeln ist zu beachten, dass die Aufnahme vollständig bis zum Bodensteg aufgeschoben und sichergestellt wird, dass der obere Teil des Sicherungshakens hinter den Stahlboden greift und arretiert ist. Nicht arretierte Stahlböden können zum Absturz führen.

15. ECKLÖSUNGEN

Das Gerüst beginnend von den Außenecken des Gebäudes einrichten. Gegebenenfalls erforderliche Ausgleichsfelder sind nicht im Eckbereich anzuordnen. Die gesamte Gerüstbreite ist um die Ecken zu führen. Weitere Ausführungsvarianten finden sich in unserer Allround Technikbroschüre.

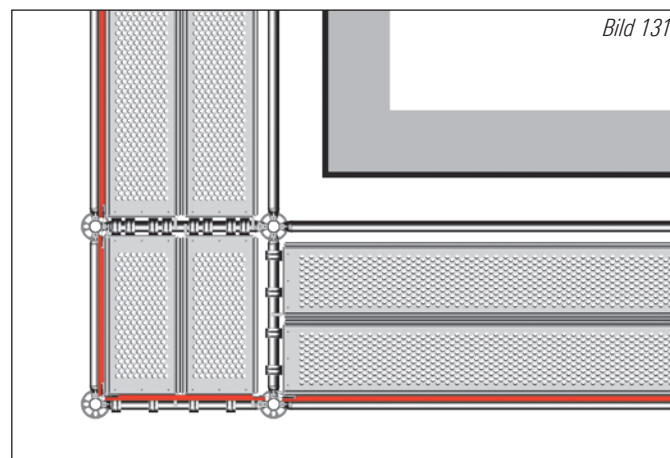


Bild 131

Mit 4 Vertikalstielen und kurzen Böden.

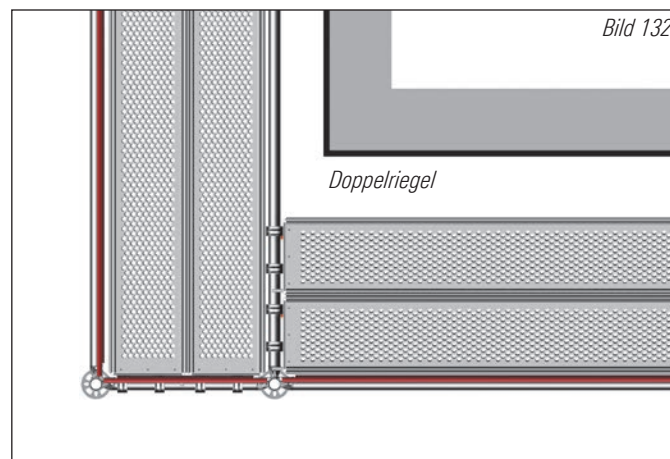
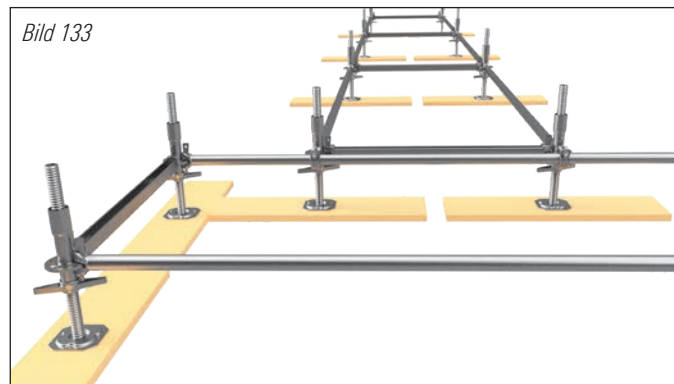


Bild 132

Doppelriegel

Mit 2 Vertikalstielen und Längsriegel.

Falls der Längenausgleich über Eck erfolgen muss, bietet sich z. B. eine Lösung mithilfe der starren Keilkopfkupplung (2628.xxx) an (siehe Bild 133). Mithilfe der starren Keilkopfkupplung wird das im rechten Winkel anschließende Feld an die O-Längsriegel angeschlossen. Der Spalt zwischen Längs- und Quergerüst ist gegebenenfalls zu schließen. Beim überstehenden Feld ist der Seitenschutz mithilfe von Rohren und Kupplungen auszuführen.



16. KONSOLEN UND AUSKRAGUNGEN

Konsolen sollten von der unteren, gesicherten Lage aus montiert werden. Eventuelle zusätzliche Verankerungen sind mit einzubauen. Der Spalt zwischen Konsolboden und Gerüstboden im Hauptfeld ist z. B. mit einem O-Riegel, Spaltriegel, einem Spaltblech oder einem Spaltboden (siehe. Kapitel 4) gemäß den lokalen Vorschriften zu schließen.

Konsole 0,39 m



1. Konsole 0,39 m an der Lochscheibe montieren.
2. Stahlboden auflegen und die Abhubsicherung schließen.

Konsole 0,73 m

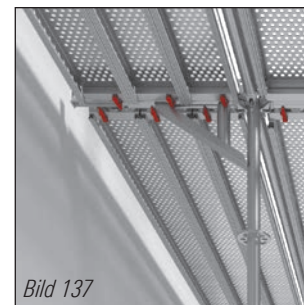


1. Konsole 0,73 m an der Lochscheibe montieren.
2. Die Konsolstrebe montieren. Hinweise zur Tragfähigkeit finden Sie in unserer Allround Technikbroschüre.

Tipp: Durch das Montieren einer Diagonale wird die Tragfähigkeit der Konsole erhöht.

3. Stahlböden auflegen und die Abhubsicherung schließen.

Konsole 0,69 m, verstellbar



1. Konsole 0,69 m, verstellbar, an der Lochscheibe montieren.
2. In eingeschobener Stellung zwei 0,19 m breite Stahlböden auflegen. In ausgezogener Stellung drei 0,19 m breite Stahlböden auflegen. Die maximale Belastung der Konsole ist von der Bodenbelegung und Bodenlänge abhängig.

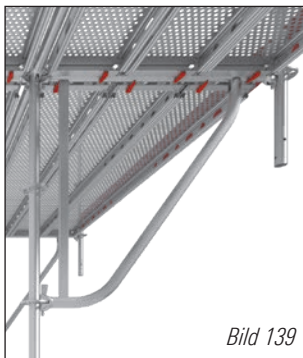
Konsolenkonstruktion aus Stielen, Riegeln und Diagonalen



1. Beide Riegel montieren.
2. Den Vertikalstiel anschließen.
3. Die Vertikaldiagonale montieren.
4. Stahlböden auflegen und die Abhubsicherung schließen.

Tipp: Bei dieser Ausführungsvariante wird die Kollision der Vertikaldiagonalen mit den Böden vermieden. Abhängig von der Belastung ist darauf zu achten, dass Diagonalen nur an ausgesteiften Knoten anzubringen sind. Eventuell muss noch ein zusätzlicher O-Längsriegel am unteren Diagonalenanschluss montiert werden. Die Tragfähigkeit der Diagonale ist zu überprüfen. Hinweise, ab wann eine doppelte Diagonale eingebaut werden muss, finden sich in unserer Allround Technikbroschüre.

Konsole 1,09 m



1. Konsole 1,09 m an den Lochscheiben montieren.
2. Stahlböden auflegen und die Abhubsicherung schließen.
3. Äußeren Vertikalstiel am Keilkopf der Konsole 1,09 m anschließen. Abhängig von der Belastung sind am unteren Konsolende eventuell weitere Maßnahmen zur Lastweiterleitung vorzunehmen.

Auskragungen im Freivorbau



1. Den Doppelriegel / verstärkten Riegel, das Anfangsstück (oder Stiel) und die Diagonale vormontieren und mit einem Strick oder Gurt zusammenbinden.
2. Die vormontierte Einheit mit dem Diagonalkopf an der oberen Lochscheibe des Vertikalstiels anschließen.

HINWEIS

Diagonalen sollten wenn möglich an der Außenseite montiert werden. Damit wird die Verwendung von horizontalen Montagesicherungsgeländern unterstützt und die Montage der Arbeitsebene erleichtert. Das Risiko des unbeabsichtigten Herausschlagens des Keils wird ebenfalls vermindert.



Bild 141



3. Den Sicherungsstrick/-gurt lösen. Den Doppelriegel/verstärkten Riegel nach außen drücken und den Keilkopf an der Lochscheibe des Vertikalstieles montieren.
4. Den Vorgang auf der Gegenseite wiederholen.

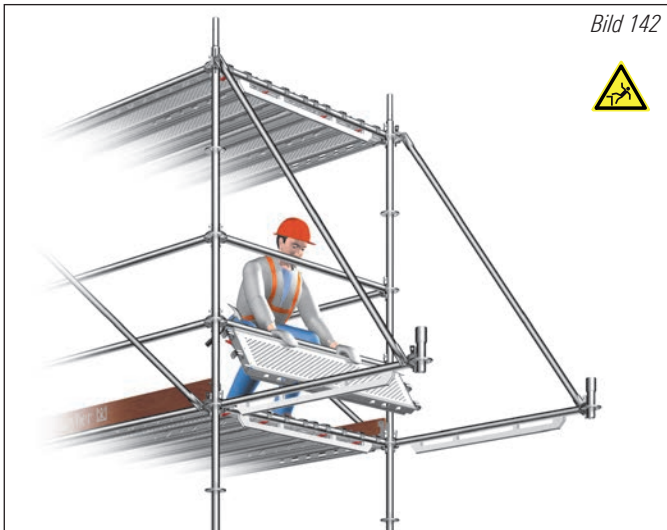


Bild 142



5. Bei Montage der Stahlböden sich stets hinter den Geländern aufhalten.
6. Stahlböden zum Auffüllen des Konsolenfelds über Querriegel schieben.

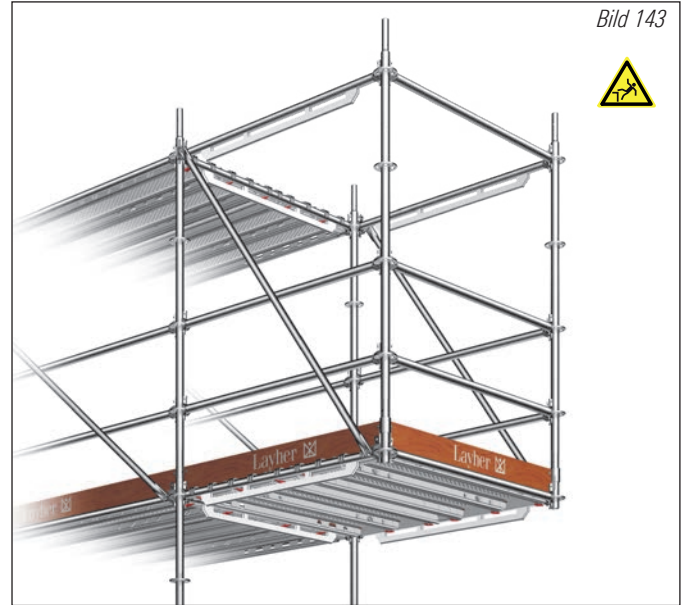


Bild 143



7. Vertikalstiele auf die Anfangsstücke aufstecken. Bei diesem Montageschritt besteht erhöhte Absturzgefahr. Wir empfehlen dringend die Verwendung einer PSAgA mit Anschlagen an den bereits montierten hinteren Stielen oder Riegeln.
8. Dreiteiligen Seitenschutz, bestehend aus Handlauf, Zwischenholm, Abhubsicherung und Bordbrett, montieren. Keile festschlagen.

Die ausreichende Tragfähigkeit der Gerüstkonstruktion ist im Einzelfall nachzuweisen. Das Hauptgerüst ist gegebenenfalls zu ballastieren und zugfest auszubauen. Hinweise zur Beanspruchbarkeit von Vertikaldiagonalen finden Sie in den Allround Zulassungen oder in unserer Allround Technikbroschüre. Die Montage mehrfeldriger Auskragungen ist möglich. Auskragungen erfordern ein ausreichend standsicheres Hauptgerüst. Gerüstböden nur aus gesicherter Lage ein- und ausbauen.

WARNUNG

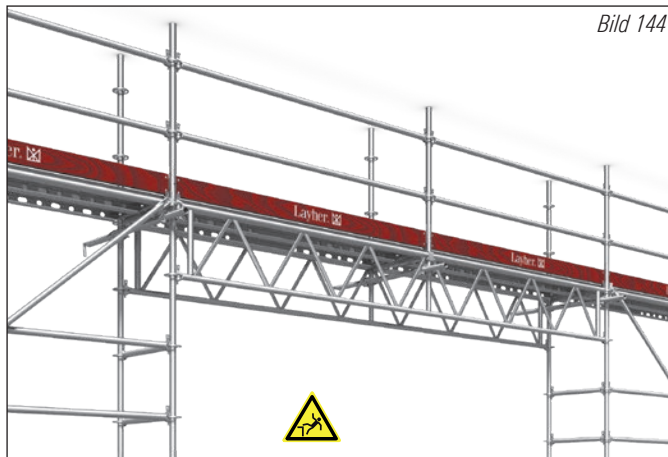
Das unachtsame Entfernen von Keilen lasttragender Bauteile kann zum Einsturz des Gerüsts führen und birgt erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahren. Siehe hierzu auch die Warnhinweise auf Seite 50.

17. ÜBERBRÜCKUNGEN MIT GITTERTRÄGERN

Überbrückungen von Toreinfahrten, Gebäudevorsprüngen, Balkonen oder Öffnungen können mit Allround Gitterträgern (Bild 144/145) oder aus fachwerkartigen Allroundkonstruktionen (Bild 146) realisiert werden. Leistungsfähigere Überbrückungen sind mit dem Allround FW-System oder dem Allround Brückenträger möglich.

Beim Einsatz von Gitterträgern ist darauf zu achten, dass die Druckgurte ausreichend gegen seitliches Ausweichen ausgesteift sind, z. B. durch einen Rohr-Kupplungsverband oder Verankerungen. Die Anschlüsse der Gitterträger an das Stützgerüst, aber auch das Stützgerüst selbst, sind ausreichend stark zu dimensionieren, um die Auflagerlasten der Gitterträger sicher in den Baugrund abzuleiten. Hinweise zu Tragfähigkeiten finden sich in unserer Allround Technikbrochure und in unserem Leitfaden für den Praktiker.

Überbrückungsvariante mit Allround Gitterträgern

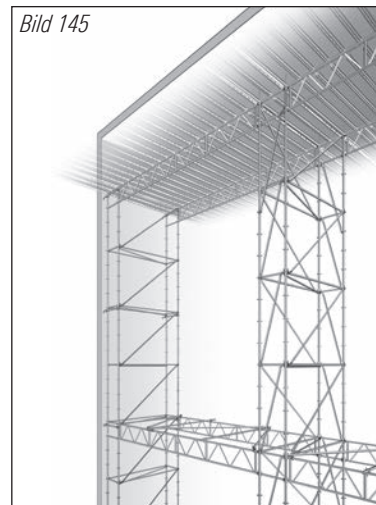


1. Den Allround Gitterträger mit 4 Keilköpfen von der darunterliegenden, gesicherten Lage aus an den Vertikalstielen anschließen.
2. Den Rohrverbinder für Gitterträger mittig auf den Gitterträger montieren, hierzu Montagedielen verwenden, deren maximale Spannweite beachten.

3. Verankerung des Gitterträgers mittig anbringen, sofern statisch vorgesehen.
4. Den Gitterträger-Riegel über die Rohrverbinder der Gitterträger stecken.
5. Stahlböden einhängen und Abhubsicherung schließen.
6. Vertikalstiele auf die Rohrverbinder für Gitterträger stecken.
7. Dreiteiligen Seitenschutz, bestehend aus Handlauf, Zwischenholm und Bordbrett, montieren.



Die ausreichende Tragfähigkeit der Überbrückung ist im Einzelfall nachzuweisen.



Mit den Allround Gitterträgern können materialsparend Raum- und Deckengerüste errichtet werden.

Überbrückungsvariante mit Allround Grundbauteilen



Überbrückungen können auch mit einer Allround Fachwerkkonstruktion ausgeführt werden. Zur Montagefolge siehe Kapitel 16 Konsolen und Auskragungen im Freivorbau. Abhängig von der Diagonalausrichtung können in den Pfosten Zugkräfte wirken, deren Übertragung bei Ausführung mit Anfangsstücken nicht gewährleistet ist. Deshalb wird empfohlen, die Pfosten ungestoßen und ohne Anfangsstücke auszuführen. Die Tragfähigkeit der Vertikaldiagonalen und Riegel ist zu prüfen. Neben der Zug- und Druckbeanspruchbarkeit der Gurte kann häufig auch der Knotenanschluss maßgebend sein. Die Riegel der Fachwerkgurte sollten in den kleinen Löchern der Lochscheiben angeschlossen werden.

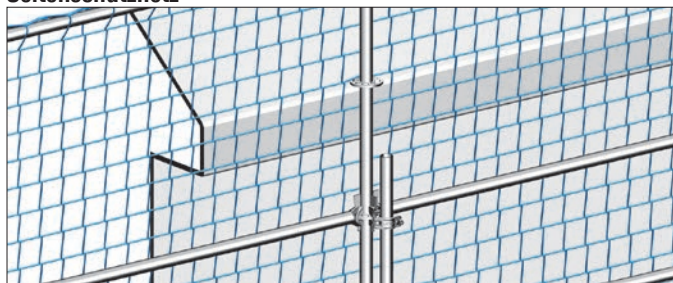
18. DACHFANG

Die geometrischen Abmessungen des Dachfangs, z. B. die Breite des Gerüsts oder der Abstand zur Traufe sind den lokalen Vorschriften entsprechend auszuführen. Evtl. sind Gerüstverbreiterungen mittels Konsolen erforderlich.

Achtung: In der obersten Lage dürfen nur Böden eingesetzt werden, die für die Verwendung im Fang- und Dachfanggerüst geeignet sind. In der Fanglage dürfen im Konsolbereich keine Durchstiege eingebaut werden. Hinweise hierzu entnehmen Sie den Allround Zulassungen.

Das Fassadengerüst ist wie in Kapitel 5 beschrieben zu errichten. In oberster Lage sind auf der Außenseite die Stiele der 2,00 m hohen Schutzwand mittels außen mit Doppelkeilkopfkupplungen angekoppelten 3,00 m langen Allround Stielen zu verstärken. Die Doppelkeilkopfkupplungen sind auf Höhe der obersten Belageebene, 1,00 m darüber und 1,50 m darunter anzubringen. Bei einem Dachfanggerüst ist in der obersten Ankerebenen jeder Knoten zu verankern. Werden die Allround Stiele der Schutzwand auf Belageebene gestoßen ausgeführt, sind diese mit Bolzen oder Fallsteckern abzustecken.

Seitenschutznetz



Bei Schutzwänden mit Schutznetzen sind zusätzlich zu den O-Riegeln auf Belageebene, O-Riegel in einem Abstand zur obersten Belageebene von 0,50 m, 1,00 m und 2,00 m einzubauen. Die Netze sind unten (auf Höhe der Arbeitsebene) und oben (2 m über der Arbeitsebene) an Horizontalriegeln zu befestigen. Es dürfen ausschließlich für diese Verwendung vorgesehene Netze verwendet werden.

1. Um das Seitenschutznetz montieren zu können, sind außenseitig O-Riegel auf Höhe der obersten Arbeitsebene erforderlich.
2. Ein Bordbrett, ein Zwischenholm und ein Handlauf sind in jedem Fall erforderlich.

Bei Seitenschutznetzen ohne Gurtschnellverschluss:

3. Hierzu im ersten Schritt die O-Riegel montieren.
4. Netz in den Riegel auf Höhe der Bodenebene in jeder Masche einfädeln. Riegel anschließen.
5. Netz in den obersten Riegel in jeder Masche einfädeln. Riegel anschließen.

Bei Seitenschutznetzen mit Gurtschnellverschluss:

6. Der Riegel auf Höhe der Bodenebene kann von der darunterliegenden, gesicherten Lage aus montiert werden.
7. Weitere Riegel montieren.
8. Mit Gurtschnellverschlüssen ist das Seitenschutznetz alle 75 cm an den Riegeln zu befestigen. Alle Gurtschnellverschlüsse sind festzuschließen.

Achtung: Seitenschutznetze sind zu prüfen. Sollen ältere Seitenschutznetze eingesetzt werden, muss durch Prüfung nachgewiesen werden, dass die Höchstzugkraft des Netzgarnes noch mind. 2 kN beträgt.

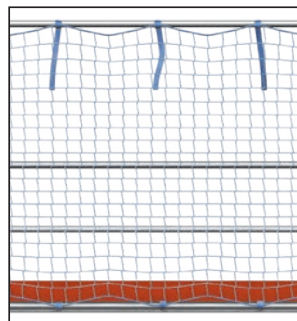


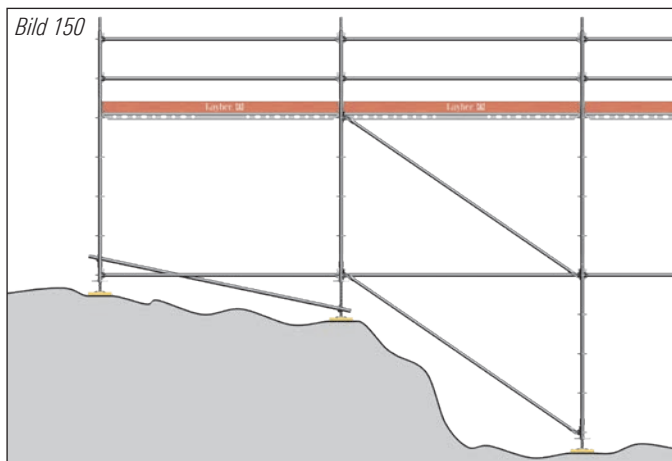
Bild 149: Seitenschutznetz mit Gurtschnellverschluss

19. GELÄNDEAUSGLEICH

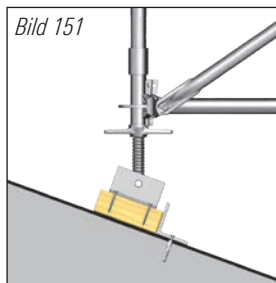
Bei unebenem und geneigtem Gelände empfiehlt es sich, mit dem Aufbau des Gerüsts am höchsten Punkt der Aufstellfläche zu beginnen.

Die Anpassung an kleinere Geländeunebenheiten und Höhenunterschiede im Gelände erfolgt durch den Einsatz verstellbarer Fußspindeln.

Achtung: Die Maximalbelastung der Fußspindel darf beim Nachspindeln nicht überschritten werden, ggf. ist die Fußspindel durch ein Rohr auszusteuern, das durch eine Keil-Spindeldrehkupplung an der Spindel angeschlossen wird.



Größere Höhenunterschiede können durch zusätzliche Vertikalstiele ausgeglichen werden. Zusätzliche Stiele sind mit Diagonalen bis zum Fußpunkt auszusteuern.



Die Anpassung an geneigte Flächen erfolgt durch den Einsatz schwenkbarer Fußspindeln. **Achtung:** Insbesondere sind hierbei die lastverteilenden Unterlagen und die Fußspindeln gegen Abrutschen zu sichern, die Statik der schwenkbaren Fußspindel ist zu beachten. Die Fußspindeln müssen vollflächig auf der lastverteilenden Unterlage aufliegen.

20. VERÄNDERUNG STIELRASTER

Das AllroundGerüst kann optimal an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.

Verjüngung breiter Gerüste in Querrichtung



1. Gerüst wie in Kapitel 5 beschrieben montieren, dabei in Querrichtung Doppelriegel/verstärkte Riegel verwenden.

2. Rohrverbinder mit Halbkupplungen im vorgesehenen Rastermaß auf den Obergurt der Doppelriegel/verstärkten Riegel montieren. Die Halbkupplung ist mit einem Anzugsmoment von 50 Nm anzuziehen.



3. Böden einlegen und gegen Abhub sichern.

4. Nächste Ebene mit verringerter Breite aufbauen.

Achtung: Die ausreichende Tragfähigkeit der Doppelriegel/verstärkten Riegel ist zu überprüfen. Hinweise hierzu finden Sie in unserer Allround Technikbroschüre. Der dreiteilige Seitenschutz aus Geländer, Zwischenholm und Bordbrett ist auf allen Arbeitsebenen auf der Außenseite des Gerüsts einzubauen.

Diese Methode kann in analoger Weise zum Reduzieren der Feldweite in Längsrichtung und bei Raumgerüsten angewandt werden. Es empfiehlt sich eine Kombination mit Riegeln der Länge 0,25 m, 0,50 m oder 1,00 m.

21. VERWENDUNG DES GERÜSTS

- Nach Montage des Gerüsts ist das Gerüst zu prüfen und entsprechend Kapitel 1 vom Gerüstaufsteller zu kennzeichnen (Prüfung und Dokumentation).
- Das Gerüst ist nur über Zugänge zu betreten, das Klettern am Gerüst ist untersagt.
- Es dürfen keine schweren Gegenstände auf Gerüstböden abgeworfen werden, Gerüstböden dürfen maximal mit dem in den angegebenen Lastklassen aufgeführten Lasten belastet werden.
- Auf Gerüstböden darf nicht gesprungen werden.
- Auf oberster Gerüstlage dürfen keine Leitern, Kisten o. ä. verwendet werden, um die Arbeitshöhe zu vergrößern.
- Bei der Lagerung von Material oder Bauteilen auf der Arbeitsebene ist auf eine Durchgangsbreite von mind. 20 cm zu achten.
- Es dürfen nur Böden betreten werden, die vollständig eingehängt sind.
- Klappen in Durchstiegsböden bei Nichtbenutzung geschlossen halten.
- Das Gerüst nicht überlasten.
- Auf Schutzdächern und Konsolen kein Material lagern.
- Gerüst nicht durch Ausschachtungen im Gründungsbereich gefährden.

Zusätzlich gilt bei fahrbaren Gerüsten:

- Vor Benutzung eines fahrbaren Gerüsts sind die Rollen festzustellen.
- Beim Verfahren dürfen sich keine Personen oder Material auf dem Gerüst befinden. Verschieben nur durch Kraftaufbringung manuell an der Basis.
- Der Fahrweg muss eben und frei von Hindernissen sein.

22. ABBAU DES GERÜSTS

Für den Gerüstabbau ist die Reihenfolge der im Aufbau beschriebenen Arbeitsschritte umzukehren. Die Standsicherheit muss für alle Montagezustände gewährleistet sein. Ergänzend ist folgendes zu beachten:

- Der Gerüstbauer muss die Feststellung aller vernünftigerweise vorhersehbaren Gefahren für Gesundheit und Sicherheit beim Abbau vor und während des Abbaus des Gerüsts sicherstellen.

- Für festgestellte Gefahren muss eine Absicherung erfolgen, die vom Gerüstbauer kontrolliert werden muss.
- Die Verankerung darf erst gelöst werden, wenn darüber liegende Gerüstlagen vollständig demontiert wurden.
- Bauteile, deren Verbindungsmittel gelöst wurden, sind umgehend auszubauen.
- Ausgebaute Gerüstbauteile dürfen nicht vom Gerüst herabgeworfen werden.
- Gerüstbauteile sind sachgemäß zu lagern.
- Es dürfen nur vollständig mit Böden ausgelegte Ebenen betreten werden.
- Das Gerüst ist nur unter Verwendung der Aufstiege zu betreten.
- Klettern am Gerüst ist untersagt.

⚠️ WARNUNG

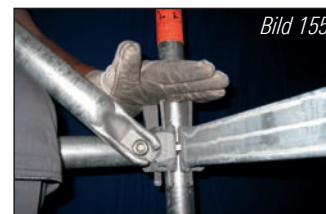
Das unbeabsichtigte Lösen von Verbindungen lastabtragender Bauteile (z. B. Diagonalen) verringert die Standsicherheit der Gerüstkonstruktion und kann zum Einsturz des Gerüsts führen.

Bei der Verwendung von PSAgA ist darauf zu achten, dass nicht an der zu demontierenden Gerüstkonstruktion bzw. am zu demontierenden Gerüstbauteil angeschlagen wird.

HINWEIS

Sind an der Lochscheibe der zu lösenden Keilschlossverbindung weitere Keile, wird empfohlen, eine Hand über die Keile, die nicht herausgeschlagen werden sollen, zu halten.

Dies stellt selbst bei einer Lockerung des falschen Keils sicher, dass die Keilverbindung eine Resttragfähigkeit aufweist.





23. EINZELTEILE

Vertikale Tragelemente aus Stahl und Aluminium

Stiel, Stahl, mit eingepresstem Rohrverbinder

Art.-Nr. 5603.050, 0,50 m

Art.-Nr. 2603.xxx, 1,00 – 4,00 m

Stiel, Stahl, ohne Rohrverbinder

Art.-Nr. 2604.xxx, 0,50 – 4,00 m

Stiel, Aluminium mit eingepresstem Rohrverbinder

Art.-Nr. 3200.xxx, 1,00 – 4,00 m

Stiel, Aluminium ohne Rohrverbinder

Art.-Nr. 3209.xxx, 1,00 – 4,00 m

Stiel LW, Stahl mit angeformtem Rohrverbinder

Art.-Nr. 2617.xxx, 0,50 – 4,00 m

Stiel LW, Stahl ohne Rohrverbinder

Art.-Nr. 2619.xxx, 1,50 – 2,00 m

Rohrverbinder für 2604.xxx

Art.-Nr. 2605.000

Rohrverbinder für 3209.xxx

Art.-Nr. 3209.000

Gitterträger-Bolzen Ø 12 x 65 mm

mit **Sicherungsstecker, 2,80 mm**

Art.-Nr. 4905.065 / 4905.000

Spezialschraube M12 x 60

mit **Mutter**, Art.-Nr. 4905.060

Rohrklappstecker Ø 12 mm,

Art.-Nr. 4905.666

Fallstecker, rot

Art.-Nr. 4000.001



Anfangsstück,

Art.-Nr. 2602.000

Anfangsstück, verlängert,

Art.-Nr. 2660.000



Gerüstspindeln

Fußplatte 60,

Art.-Nr. 4001.060, 0,60 m

Fußplatte 80,

verstärkt,

Art.-Nr. 4002.080, 0,80 m

Schwenkbare Fußplatte 60,

verstärkt,

Art.-Nr. 4003.000, 0,60 m



Kopfspindel 60, massiv,

Art.-Nr. 5314.060,

14 – 16 cm Gabelweite

Schwenkbare Kopfspindel 45,

massiv, Art.-Nr. 5312.045,

14 – 16 cm Gabelweite

Kreuzkopfspindel 45, massiv

Art.-Nr. 5315.045



Kopfteil für Schwerlaststütze,

Art.-Nr. 5312.003

Fußteil für Schwerlaststütze,

Art.-Nr. 5312.002



Kopfspindel für

Schwerlaststütze,

Art.-Nr. 5312.004

Fußspindel für

Schwerlaststütze,

Art.-Nr. 5312.001



Horizontale Tragelemente, Seitenschutz



O-Riegel, Stahl, Art.-Nr. 2607.xxx, 0,25 – 4,14 m

O-Riegel, Aluminium, Art.-Nr. 3201.xxx, 0,73 – 3,07 m



O-Riegel, Stahl, verstärkt, Art.-Nr. 2611.xxx, 1,09 und 1,29 m



U-Riegel, Stahl, Art.-Nr. 2613.xxx, 0,45, 0,50, 0,73, 1,09 (LW) und 1,40 m (LW)

U-Riegel, Aluminium, Art.-Nr. 3203.073, 0,73 m



U-Riegel, Aluminium, verstärkt, Art.-Nr. 3203.xxx, 1,09 und 1,40 m



U-Riegel, Stahl, verstärkt, LW Art.-Nr. 2613.xxx, 1,57 – 3,07 m



U-Doppel-Riegel, Stahl, Art.-Nr. 2624.xxx, 1,57 – 3,07 m

U-Doppel-Riegel, Aluminium, Art.-Nr. 3207.xxx, 1,57 – 2,07 m



O-Doppel-Riegel, Stahl, Art.-Nr. 2625.xxx, 1,57 – 3,07 m



O-Riegel, Stahl, verstärkt, LW Art.-Nr. 2672.xxx, 1,09 – 3,07 m



U-Abhubsicherung

Art.-Nr. 2635.xxx, 0,39 – 1,57 m

Art.-Nr. 2658.xxx, 2,07 – 3,07 m



U-Riegel (Stahlboden – Stahlboden)

Art.-Nr. 2614.xxx, 0,32, 0,65 und 0,97 m



O-Riegel (Stahlboden – Stahlboden)

Art.-Nr. 2614.xxx, 0,32, 0,70 und 1,09 m

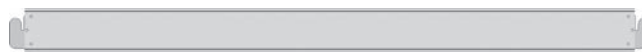


O-Auflageriegel, Art.-Nr. 2615.xxx, 0,73 – 3,07 m



O-Bordbrett, Holz, Art.-Nr. 2642.xxx, 0,73 – 3,07 m

U-Bordbrett, Holz, Art.-Nr. 2640.xxx, 0,73 – 4,14 m



O-Bordbrett, Aluminium, Art.-Nr. 2641.xxx, 0,73 – 3,07 m

U-Bordbrett, Aluminium, Art.-Nr. 2651.xxx, 0,73 – 4,14 m



O-Stahlbordbrett, Art.-Nr. 2648.xxx, 0,73 – 3,07 m

U-Stahlbordbrett, Art.-Nr. 2649.xxx, 0,73 – 3,07 m

Diagonalaussteifung

Diagonalen LW, Stahl für 2 m
Feldhöhe, Art.-Nr. 2683.xxx,
0,73 – 4,14 m

Diagonale, Stahl für 0,50 m,
1,00 m und 1,50 m Feldhöhe,
Art.-Nr. 2680.xxx, 2681.xxx,
2682.xxx,
1,57 – 3,07 m

Diagonalen, Aluminium,
für 2 m Feldhöhe,
Art.-Nr. 3204.xxx, 0,73 – 3,07 m

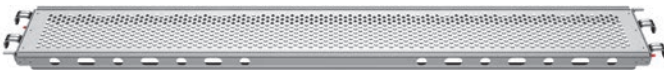


O-Riegel, horizontaldiagonal, Art.-Nr. 2608.xxx,
1,57 x 1,57 m – 3,07 x 3,07 m
Für rechteckige Grundrisse mit versetzten verschweißten Keilköpfen.
Für quadratische Grundrisse mit geradlinig verschweißten Keilköpfen.

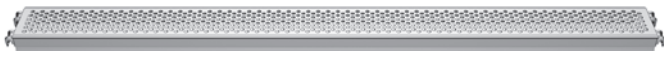
Gerüstböden, Durchstiegsböden



U-Stahlboden, T4, 0,32 m breit, Art.-Nr. 3812.xxx, 0,73 – 4,14 m



O-Stahlboden, T9, 0,32 m breit, Art.-Nr. 3861.xxx, 0,73 – 4,14 m



U-Stahlboden, 0,19 m breit, Art.-Nr. 3801.xxx, 1,57 – 3,07 m

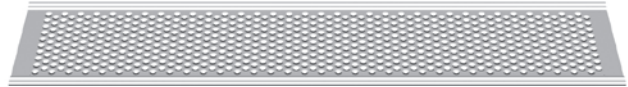


O-Stahlboden, 0,19 m breit, Art.-Nr. 3848.xxx, 0,73 – 3,07 m



Stahlbohle, gelocht,

Art.-Nr. 3878.xxx, 0,20 m breit 1,00 – 2,50 m
Art.-Nr. 3880.xxx, 0,30 m breit 1,00 – 2,50 m
lieferbar mit 1, 2 oder ohne Stahlbolzen



Stahl Spaltblech, gelocht,

Art.-Nr. 3881.xxx, 0,32 m breit 0,73 – 3,07 m



Rastzapfen

Art.-Nr. 3800.006

Sicherungsschraube rot

Art.-Nr. 3800.009/010

Sicherungsschraube blau

Art.-Nr. 3800.011/012



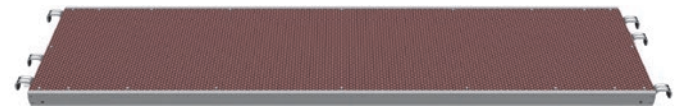
U-Vollholzboden, 0,32 m breit, Art.-Nr. 3818.xxx, 1,57 – 3,07 m



U-Xtra-N-Boden, 0,61 m breit, Art.-Nr. 3866.xxx, 0,73 – 3,07 m



U-Robustboden, 0,61 m breit, Art.-Nr. 3835.xxx, 0,73 – 3,07 m



O-Robustboden, 0,61 m breit, Art.-Nr. 3870.xxx, 0,73 – 3,07 m



U-Robustboden, 0,32 m breit, Art.-Nr. 3836.xxx, 1,57 – 3,07 m



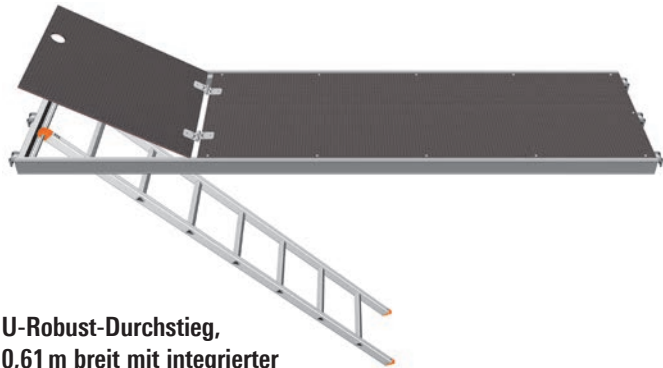
U-Staluboden, 0,61 m breit, Art.-Nr. 3850.xxx, 1,57 – 3,07 m



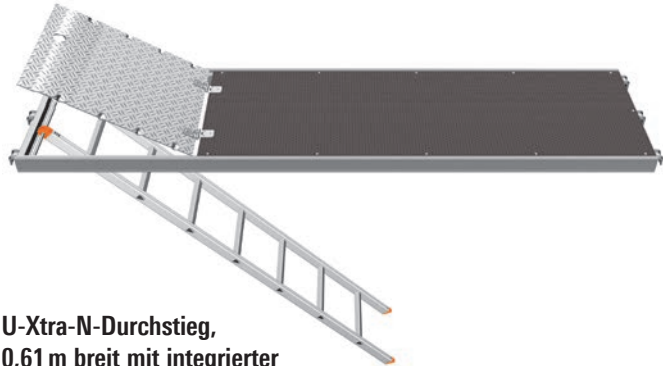
U-Staluboden, 0,32 m breit, Art.-Nr. 3856.xxx, 1,57 – 4,14 m



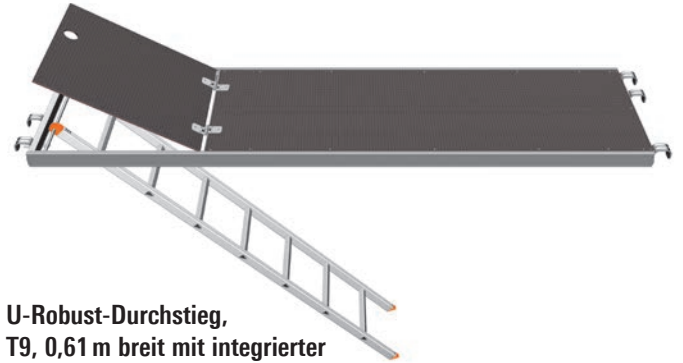
U-Aluboden, 0,32 m breit, Art.-Nr. 3803.xxx, 1,57 – 3,07 m



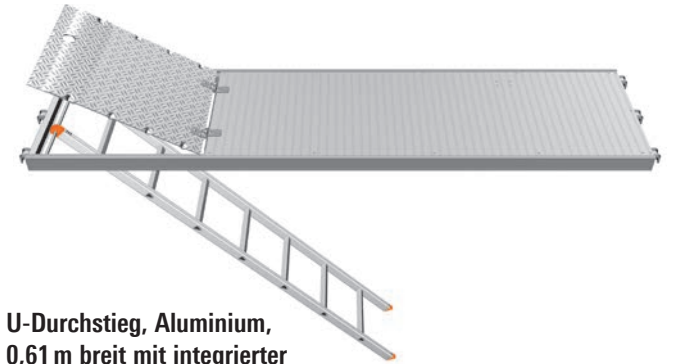
U-Robust-Durchstieg, 0,61 m breit mit integrierter Etagenleiter*, Art.-Nr. 3838.xxx, 2,57 – 3,07 m



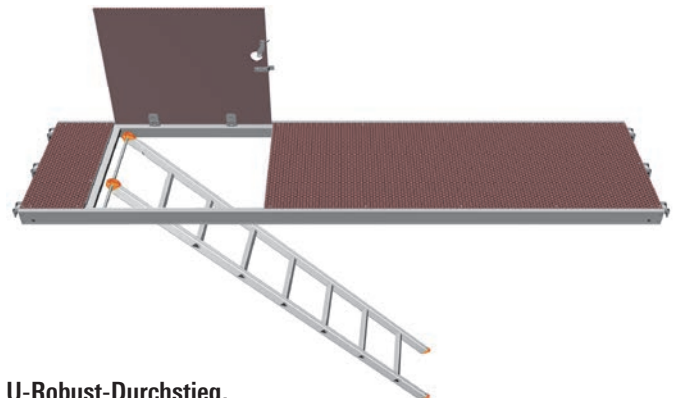
U-Xtra-N-Durchstieg, 0,61 m breit mit integrierter Etagenleiter, Art.-Nr. 3869.xxx, 2,57 – 3,07 m



U-Robust-Durchstieg, T9, 0,61 m breit mit integrierter Etagenleiter*, Art.-Nr. 3872.xxx, 2,57 – 3,07 m

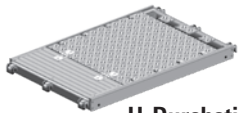


U-Durchstieg, Aluminium, 0,61 m breit mit integrierter Etagenleiter*, Art.-Nr. 3852.xxx, 2,57 – 3,07 m

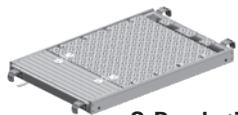


U-Robust-Durchstieg, 0,61 m breit mit integrierter Etagenleiter*, Durchstiegsklappe versetzt, Art.-Nr. 3859.xxx, 2,57 – 3,07 m

** Auch ohne integrierte Leiter lieferbar*



U-Durchstieg, Aluminium,
0,61 m breit, 1,00 m lang
Art.-Nr. 3851.100 m



O-Durchstieg, Aluminium,
0,61 m breit, 1,00 m lang
Art.-Nr. 3871.100 m

Etagenleiter, 7 Sprossen,
Art.-Nr. 4008.007, 2,15 m



Konsolen

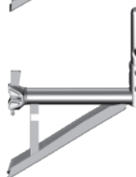
U-Konsole LW,

Art.-Nr. 2632.xxx,
0,28 m, 0,39 m und 0,73 m



O-Konsole,

Art.-Nr. 2631.xxx,
0,26, 0,39 und 0,73 m



O-Konsole, verstellbar,

Art.-Nr. 2630.069,
0,69 m



Konsolstrebe, Art.-Nr. 2631.205, 2,05 m



U-Konsole, 1,09 m breit,
Art.-Nr. 2630.109, 1,09 m



O-Konsole, 1,09 m breit,
Art.-Nr. 2631.109, 1,09 m

Gitterträger



O-Gitterträger mit 4 Keilköpfen, Art.-Nr. 2659.xxx, 5,14 – 7,71 m

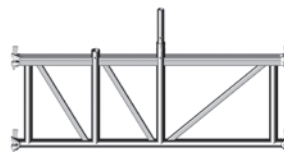


U-Gitterträger mit 4 Keilköpfen, Stahl,

Art.-Nr. 2656.xxx, 3,07 – 6,14 m

U-Gitterträger mit 4 Keilköpfen, Aluminium,

Art.-Nr. 3206.xxx, 1,57 – 5,14 m



U-Durchgangsträger, 1,57 m breit, Art.-Nr. 2665.157

U-Riegel, für Gitterträger,

Art.-Nr. 4923.xxx,
0,73 und 1,09 m



Rohrverbinder für U-Gitterträger,

Art.-Nr. 2656.001/002

Rohrverbinder für O-Gitterträger,

Art.-Nr. 4706.xxx



Schutzgitter

Schutzgitter

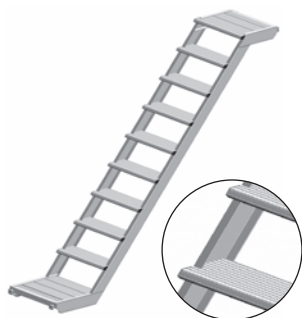
Art.-Nr. 2663.xxx,
1,57 – 3,07 m



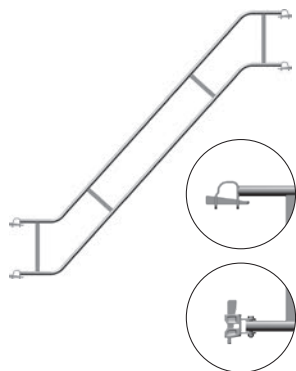
Podesttreppe



U-Podesttreppe, Aluminium,
Art.-Nr. 1753.xxx
2,57 m und 3,07 m



U-Komfort-Treppe, Aluminium,
Art.-Nr. 1755.xxx
2,57 m und 3,07 m



Treppengeländer 2,00 m hoch,
mit U-Gabeln oder schwenk-
baren Keilköpfen;
Art.-Nr. 2638.xxx, 2,57 – 3,07 m



Treppeninnengeländer T12
2,00 m hoch,
Art.-Nr. 1752.007/008,
für 2,57 m und 3,07 m Treppen



Treppengeländer-Halter,
Art.-Nr. 2637.000

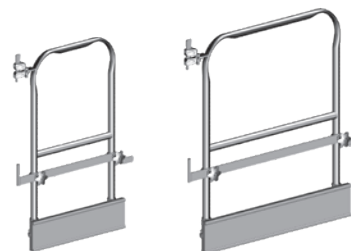


Treppen-Umlaufgeländer,
Art.-Nr. 1752.004/014

Außenaufstieg, Treppenturm

Gerüstanlegeleiter,
Aluminium, Art.-Nr. 1004.xxx,
2,90 m, 4,00 m, 4,90 m und 5,70 m

Gerüstanlegeleiter,
Stahl, Art.-Nr. 1002.xxx,
1,50 m, 2,00 m, 3,00 m und 4,00 m



Schwenktür mit Alu-Bordbrett,
Art.-Nr. 2627.xxx,
0,73 und 1,00 m

Federstecker, 11 mm Dorn,
Art.-Nr. 1250.000

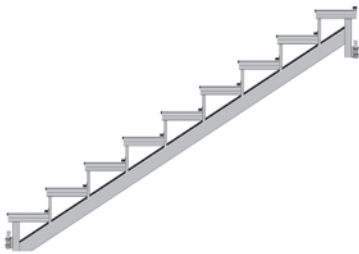


Geländerstiel, 1,70 m, gekröpft,
Art.-Nr. 2606.170





U-Treppenwange 200, 10 Stufen 2,00 m Etagenhöhe,
Art.-Nr. 2638.010, 2,00 x 2,57 m



U-Treppenwange 500, 9 Stufen, Art.-Nr. 2638.009, 2,00 x 2,57 m

U-Treppenwange 500, 5 Stufen, Art.-Nr. 2638.004, 1,00 x 1,57 m



U-Treppenwange 750, 8 Stufen, Art.-Nr. 2638.008, 1,50 x 2,57 m

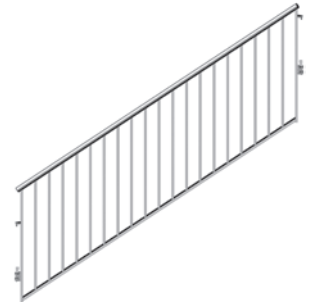
U-Treppenwange 750, 5 Stufen, Art.-Nr. 2638.005, 1,00 x 1,57 m

**Treppengeländer 500,
9 Stufen,**

Art.-Nr. 2616.100,
2,00 x 2,57 m

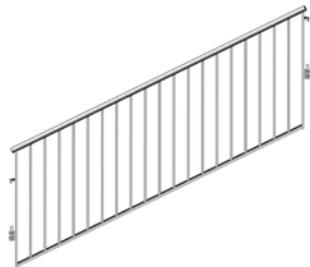
**Treppengeländer 500,
5 Stufen,**

Art.-Nr. 2616.104,
1,00 x 1,57 m



**Treppengeländer 750,
8 Stufen,** Art.-Nr. 2616.101,
1,50 x 2,57 m

**Treppengeländer 750,
5 Stufen,** Art.-Nr. 2616.105,
1,00 x 1,57 m



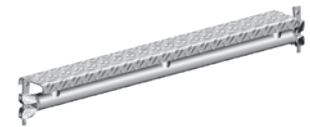
Geländer mit Kindersicherung,

Art.-Nr. 2616.xxx,
0,73 – 2,57 m



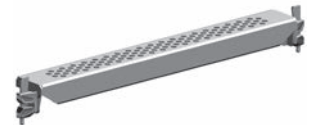
U-Spaltriegel,

Art.-Nr. 2675.xxx,



U-Spaltboden mit Keilköpfen,

Art.-Nr. 2602.xxx
0,73 – 3,07 m



U-Spaltabdeckung mit Kralle,

Art.-Nr. 3868.xxx,
1,09 – 2,07 m



Montagesicherungsgeländer

Montagepfosten,
für ein Montagegeländer
(1 m Höhe), Aluminium,
Art.-Nr. 4031.001

Montagepfosten,
für zwei Montagegeländer
(0,50 und 1 m Höhe), Aluminium,
Art.-Nr. 4031.002

**Montagegeländer,
Aluminium,**
Art.-Nr. 4031.207,
1,57 – 2,07 m
Art.-Nr. 4031.307,
2,57 – 3,07 m

Stirn-MSG,
Montagesicherungs-
geländer für Gerüst-
stirnseite,
Art.-Nr. 4031.000



Verankerung

Allround-Anker,
Art.-Nr. 2639.080,
0,80 m



Kupplungen



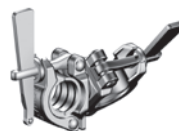
**Keilkopfkupplung,
starr,**
Art.-Nr. 2628.xxx



**Keilkopfkupplung,
drehbar,**
Art.-Nr. 2629.xxx



**Keilkopfkupplung
LW, doppelt**
Art.-Nr. 2629.000



Keil-Spindel-Drehkupplung
Art.-Nr. 4735.000



Lochscheibe, klemmbar,
Art.-Nr. 2602.019/022



**Lochscheibe, klemmbar,
mit Gewinde,**
Art.-Nr. 2602.119/122

Layher® 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

Wilhelm Layher GmbH & Co KG
Gerüste Tribünen Leitern

Ochsenbacher Straße 56
74363 Güglingen-Eibensbach
Deutschland

Postfach 40
74361 Güglingen-Eibensbach
Deutschland
Telefon (0 71 35) 70-0
Telefax (0 71 35) 70-2 65
E-Mail info@layher.com
www.layher.com

