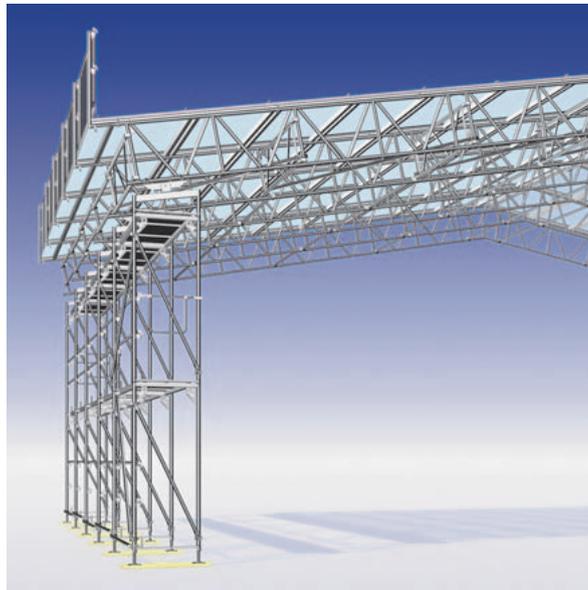


Layher Leichtkassettendach
Aufbau- und Verwendungsanleitung

Qualitätsmanagement
zertifiziert nach
ISO 9001: 2000
durch TÜV-CERT

Schutz-Systeme



Layher® 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

► INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung	4
2.	Allgemeines	6
3.	Maßnahmen zur Absturzsicherung	7
4.	Montage	7
5.	Montage eines fahrbaren Daches	17
6.	Belastung und Stützweiten	20
7.	Technische Hinweise	23
8.	Einzelteile	24

Anlagen

Materialbedarf Satteldach

Anlage 01

Materialbedarf Pultdach

Anlage 02

► HINWEIS

Die in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung dargestellten Produkte oder 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 abgebildeten Produkte zu liefern.

Ihr Layher Partner vor Ort berät Sie gerne bei allen Fragen zu den Zulassungen der Produkte, deren Verwendung oder speziellen Aufbauvorschriften.

▶ 1. EINFÜHRUNG

Allgemeines

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) regelt den Auf-, Um- und Abbau der wesentlichen Aufbauvarianten des Leichtkassettendaches der Wilhelm Layher GmbH & Co. KG aus Güglingen-Eibensbach, Deutschland. Nicht alle möglichen Anwendungen können in dieser AuV abgehandelt werden. Das Traggerüst muss nach der entsprechenden Aufbau- und Verwendungsanleitung des verwendeten Gerüsttyps erstellt werden. Sollten Sie Fragen zu speziellen Anwendungen haben, so kontaktieren Sie Ihren Layher Partner.

Achtung: Die Standsicherheit der Gesamtkonstruktion (Traggerüst und Leichtkassettendach) ist nachzuweisen und zu jeder Zeit sicherzustellen, auch im Montagezustand. Das Traggerüst und das Layher Leichtkassettendach dürfen nur unter Aufsicht einer befähigten Person und von fachlich geeigneten Beschäftigten auf-, um- und abgebaut werden.

Beim Aufbau dürfen nur Layher Originalbauteile verwendet werden.

Alle Bauteile sind vor dem Einbau und vor jeder Benutzung durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

Achtung: Beim Auf-, Um- und Abbau der Gesamtkonstruktion kann Absturzgefahr bestehen. Die Bauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden oder die verbleibende Gefährdung so gering wie möglich gehalten wird. Montagesituationen, in denen Absturzgefahr bestehen kann, sind in dieser AuV mit folgendem Symbol innerhalb der Montagefolgen kenntlich gemacht.



Bild 1

Der Dachaufsteller muss auf Basis seiner Gefährdungsbeurteilung für den Einzelfall bzw. die jeweiligen Tätigkeiten geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder zur Minimierung der Gefährdung festlegen.

Die Maßnahmen sind in Abwägung des tatsächlich vorhandenen Risikos, der Zweckmäßigkeit und der praktischen Möglichkeiten sowie in Abhängigkeit 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 und
- der Beschaffenheit des Arbeitsplatzes und seines Zuganges auszuwählen

Geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr können sein:

- Der Einsatz von Beschäftigten die auf die besondere Gefährdungssituation eingewiesen wurden
- Der Einsatz einer Persönlichen Schutzausrüstung (PSA)
- Die Anwendung eines Montagesicherungsgeländers (MSG)
 - Im Aufstiegsfeld des Gerüsts
 - Zusätzlich über die gesamte Breite des Gerüsts beim Aufsetzen der Dachträger auf das Traggerüst

Ist für die Montage der Einsatz einer Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) vorgesehen oder durch lokale Vorschriften vorgegeben, sind die in Abschnitt 3 angegebenen Anschlagpunkte zu verwenden. Die Eignung einer PSA zur Absturzsicherung ist zu prüfen, besonders ist hierbei auf die Montagehöhe zu achten.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist vom Unternehmer zu ermitteln, ob im vorgesehenen Arbeitsbereich Anlagen vorhanden sind, durch die Beschäftigte gefährdet werden könnten.

Der Auf-, Um- und Abbau darf nur mit entsprechender Schutzausrüstung erfolgen. Bauteile dürfen nicht geworfen werden, sie sind so weiterzureichen, dass kein Abrutschen oder Herabfallen der Bauteile möglich ist.

Vor jeder Benutzung des Traggerüsts und des Leichtkassettendaches hat eine Prüfung auf dessen ordnungsgemäßen Zustand zu erfolgen.

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

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

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

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

Während des Auf-, Um- und Abbaus sowie während der Nutzung sind die gesetzlichen Regelungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) über die Errichtung und Benutzung von Gerüsten und Dachkonstruktionen zu beachten.

Prüfung und Dokumentation

Die Gesamtkonstruktion (Traggerüst und Leichtkassettdach) muss nach jeder Montage und vor jeder Inbetriebnahme von hierzu befähig-

ten Personen geprüft werden. Die Prüfung ist zu dokumentieren. Sind bestimmte Bereiche nicht einsatzbereit, insbesondere während des Auf-, Um- und Abbaus, sind diese mit dem Verbotsschild „Zutritt verboten“ zu kennzeichnen. Darüber hinaus muss durch Abgrenzung deutlich gemacht werden, dass die Konstruktion nicht fertiggestellt ist und somit nicht betreten werden darf.



Bild 2

Nach Fertigstellung der Gesamtkonstruktion ist es sinnvoll, den Nachweis der Prüfung durch eine deutlich erkennbare Kennzeichnung für die Dauer der Benutzung darzustellen.

Verwendung

Der Benutzer muss die Eignung der ausgewählten Dachkonstruktion für die auszuführenden Arbeiten und die sichere Funktion überprüfen (§4 BetrSichV). Er hat dafür zu sorgen, dass die Gesamtkonstruktion vor der Benutzung auf augenfällige Mängel geprüft wird. Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, darf die Gesamtkonstruktion in den mit Mängeln behafteten Bereichen bis zu deren Beseitigung durch den Aufsteller nicht benutzt werden. Nachträgliche Änderungen gelten als Auf-, Um- oder Abbau und dürfen nur von fachlich geeigneten Beschäftigten durchgeführt werden. Sie sind vom Aufsteller zu prüfen und freizugeben.

Die gesetzlichen Regelungen der Betriebs-Sicherheits-Verordnung (BetrSichV) sind zu beachten.

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

▶ 2. ALLGEMEINES

Beschreibung

Das Layher Leichtkassettendach ist eine Aluminiumkonstruktion mit Gitterträgern aus dem Layher Serienprogramm. Spezielle Alu-U-Profile werden am Obergurt der Gitterträger befestigt und dienen zur Aufnahme der Dachkassetten. Die Dachkassetten bestehen aus einem Aluminiumrahmen und PVC-Wellplatten und fungieren gleichzeitig als Obergurtaussteifung.

Die Gitterträger können in zwei Positionen eingebaut werden

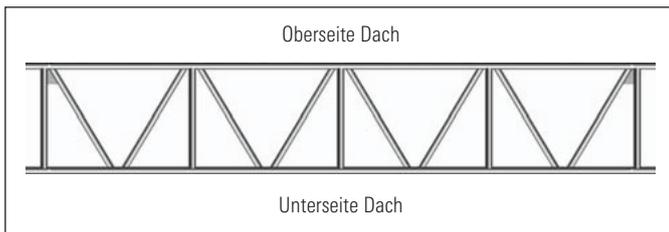


Bild 3: Variante 1

Technische Daten

- Satteldach (Dachneigung 11°)
- Pultdach (Dachneigung 15° – 20°)
- Feldweiten 2,57 m
- Unterkonstruktion: Blitz 0,73/1,09 m, Allround 0,73/1,09 m oder entsprechend nachgewiesene Traggerüste aus anderen Systemen
- Aussteifungsfeld in jedem 5. Feld bzw. nach statischer Berechnung
- Alu-PVC Dachkassetten durchsturz sicher, mit Gerüstdielen oder Montageböden begehbar

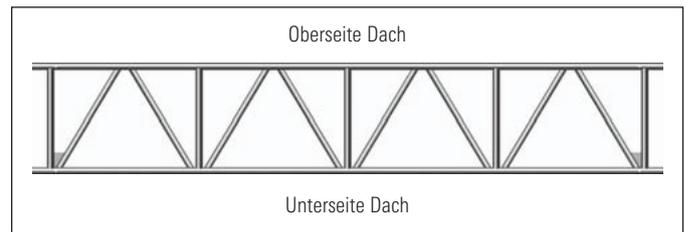


Bild 4: Variante 2

Werden Eigen- und Schneelasten maßgebend für die Standsicherheit der Dachkonstruktion wird Variante 1 empfohlen, Variante 2 ist einzusetzen, wenn abhebende Lasten (Windlasten) maßgebend sind. In der Aufbau- und Verwendungsanleitung ist Variante 1 zeichnerisch dargestellt, die Aufbaufolge ist bei Variante 2 gleich.

▶ 3. MASSNAHMEN ZUR ABSTURZSICHERUNG

Gemäß örtlichen Vorschriften oder als Ergebnis einer durchgeführten Gefährdungsbeurteilung, werden bei der Montage des Leichtkassettendaches Absturzsicherungen erforderlich.

Anschlagpunkte für die persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Ist für die Montage und Demontage des Leichtkassettendaches der Einsatz einer geeigneten PSA vorgesehen, sind die Gurte der Dachträger als Anschlageinrichtungen zu verwenden.

Die Eignung einer PSA zur Absturzsicherung ist im speziellen Fall zu prüfen. Besonders ist hierbei auf die Mindestfallhöhen (lichte Höhe unterhalb des Benutzers) entsprechend den Herstellerangaben von Verbindungsmitteln zu achten.

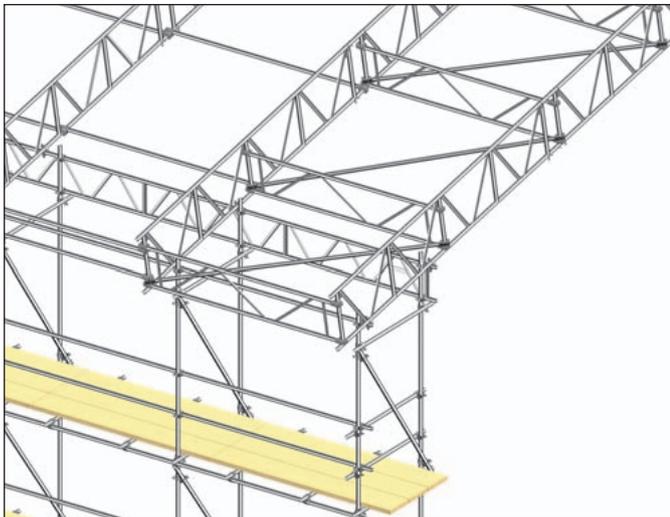


Bild 5: Leichtkassettendach auf Traggerüst aus Rohren und Kupplungen

▶ 4. MONTAGE

Montage Traggerüst nach Regelaufbau oder Nachweis im Einzelfall inkl. der Dachauflager

Als Traggerüst für das Layher Leichtkassettendach kann das Layher Blitz Gerüst oder das Layher AllroundGerüst mit den Achsmaßen 0,73 oder 1,09 m verwendet werden. Ebenso ist der Einsatz jedes entsprechend nachgewiesenen Traggerüstes aus anderen Systemen möglich oder auch Rohr-Kupplungskonstruktionen (Bild 5). Der Aufbau der Gerüste muss nach den entsprechenden Aufbau- und Verwendungsanleitungen erfolgen. Die Standsicherheit der Gesamtkonstruktion ist nachzuweisen. Die Traggerüste sind mit Fallsteckern zu sichern und entsprechend den statischen Erfordernissen zu ballastieren oder zu verankern. Um eine schnelle Montage der Dachkassetten zu ermöglichen ist auf eine genaue Lage und Ausrichtung des Traggerüstes zu achten.

Achtung: Fehlende Ballastierung oder Verankerung kann zum Einsturz des Daches führen.

Absturzsicherung bei der Montage und Demontage des Gerüstes

Gemäß örtlicher Vorschriften oder als Ergebnis einer durch den Gerüstersteller durchgeführten Gefährdungsbeurteilung, kann bei der Montage und Demontage des Gerüstes entweder persönliche Schutzausrüstung (PSA) oder ein Montagesicherungsgeländer (MSG) erforderlich werden (siehe Aufbau- und Verwendungsanleitung Layher Blitz Gerüst / Layher AllroundGerüst).

Montage der Dachbinder – Variante 1 „Handmontage von Bindern“

Vormontage am Boden

Die Gitterträger werden entsprechend der Spannweite mit 2 Gitterträgerverbindern [1] und je 4 Bolzen mit Sicherungssteckern [2 + 3] am Boden zu Bindern verbunden. Gitterträgerkombinationen entnehmen Sie bitte Anlage 01.

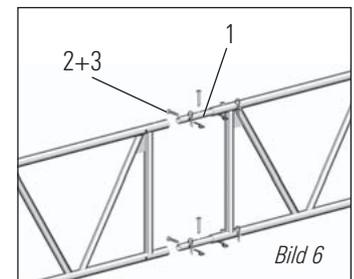


Bild 6

Je nach Gewicht der Binder und vorhandenen Hebezeugen können die Alu-U-Profile am Boden vormontiert werden. In diesem Fall sind Traufgeländerstützen vorab einzubauen, siehe auch Seite 11.

Für das Hochsetzen auf das Traggerüst per Hand empfiehlt es sich, den Binder am Firststück noch nicht zu verbinden.

WARNUNG

Fehlende Bolzen mindern die Stabilität der Gesamtkonstruktion und können zum Einsturz des Daches führen.

Vormontage Giebelgeländer

An die Binder, die auf der Giebelseite eingebaut werden, sind die Adapter für die Geländerpfosten vorzumontieren. Abstand zwischen den Adaptern ca. 2,0 – 3,07 m.

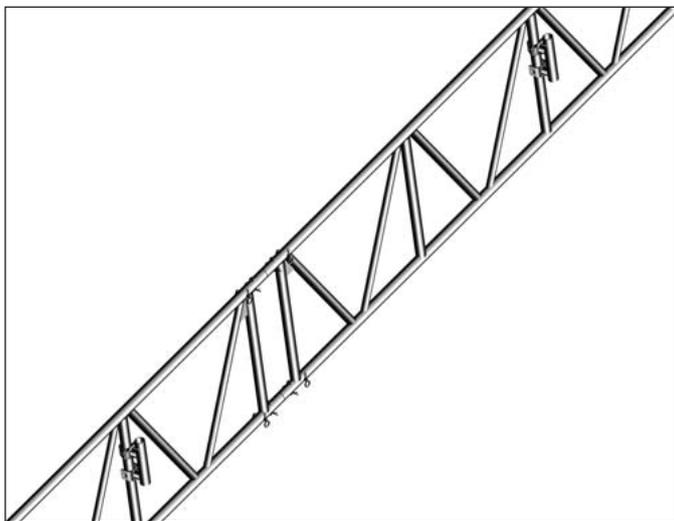


Bild 7

Bindermontage auf dem Traggerüst

Die Dachauflager sind entsprechend der Gerüstbreite auf das Traggerüst aufzusetzen und mit Fallsteckern zu sichern (Bild 8).



Bild 8

WARNUNG

Fehlende Fallstecker mindern die Stabilität der Gesamtkonstruktion und können zum Einsturz des Daches führen.

Hochsetzen der Binder

Zum Aufstellen und Befestigen der Binder an den Dachauflagern ist je Stützgerüst ein Gerüstrohr [4] mit zwei Normkupplungen als Kippsicherung temporär einzubauen (siehe Bild 9).

Die Binder werden auf das Traggerüst gehoben, z.B. durch Hinaufziehen mit Seilen. Sie sind dabei mittig durch ein Hilfsgerüst (z.B. Fahrgerüst) zu stützen.

Es empfiehlt sich, den Binder in zwei Teilen auf Trag- und Hilfsgerüst zu heben und die beiden Hälften dann auf dem Hilfsgerüst zusammenzustecken. Hierzu müssen die Binderhälften waagrecht liegend positioniert werden (siehe Bild 10).



Bild 9

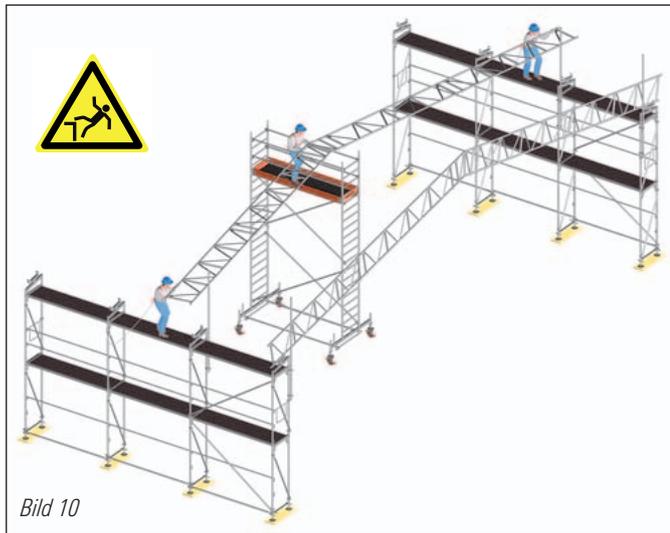


Bild 10

Die Binder werden nun in die Kupplungsschalen der Dachauflager eingelegt, die Kupplungsdeckel geschlossen und die Muttern so angezogen, dass sich der Binder noch drehen lässt. Auf mittige Lage zwischen den Stützgerüsten ist zu achten.

Mit drei Monteuren, wobei sich ein Monteur auf dem Hilfsgerüst befindet, wird der Binder nun senkrecht gestellt und mit je einer Drehkupplung an den beiden zuvor montierten Gerüstrohren gesichert. Die Kupplungen der Dachauflager sind jetzt fest anzuziehen (Anzugsmoment 50 Nm).

⚠️ WARNUNG

Fehlende Sicherungsrohre können zum Kippen des Dachbinders führen.

Aussteifung

Die ersten beiden aufgestellten Binder müssen entsprechend Aussteifungsvariante A oder B ausgesteift werden (siehe Abschnitt 5). Die Aussteifer sitzen direkt auf dem Untergurt, die Diagonalen schließen darüber, unmittelbar über dem Aussteifer, an.

Bemerkung:

Die auf den Bildern dieser Anleitung gezeigte Aussteifung ist die minimale Aussteifung die benötigt wird, um ein standfähiges Dach zu bauen. Abhängig von der Spannweite und der Belastung kann ein engerer Abstand der Aussteifer und Diagonalen notwendig sein (siehe Abschnitt 5).

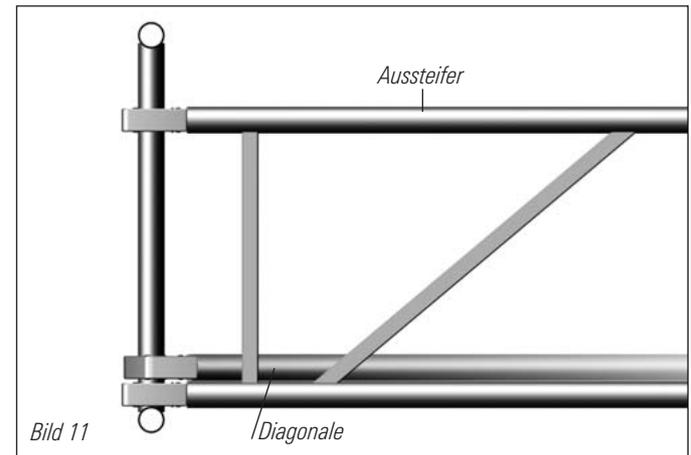


Bild 11

An Gitterträgerstößen muss die Diagonale über den Stoß hinaus zum nächsten Gitterträger laufen (Diagonale 2,57 x 2,25 m oder 2,57 x 1,25 m).

Diagonalen:

Für Pfostenabstand	Länge	Farbe der Einrastklau (siehe Bild 11a/b)
1,00 m	2,87 m	grau
1,25 m	2,97 m	blau
2,00 m	3,37 m	grau
2,25 m	3,53 m	blau



Bild 11a



Bild 11b



Bild 12

⚠️ WARNUNG

Der feste Sitz der Einrastklauen ist zu prüfen, schlechte Verbindungen mindern die Standsicherheit.

Die folgenden vier Felder werden als Zwischenfelder ausgebildet. Die Binder sind hierbei alle 2,0 m mit Kederdach-Riegeln in der Achse der Aussteifer am Untergurt zu verbinden. Die Obergurtaussteifung erfolgt durch die Leichtkassetten.

Als Montagesicherung (temporäre Obergurtaussteifung) sind zusätzliche Riegel im Trauf- und Firstbereich direkt unter dem Obergurt einzubauen (siehe Bilder 13 und 14).

Achtung: Aussteifer und Diagonalen sind alle fünf Felder einzubauen!

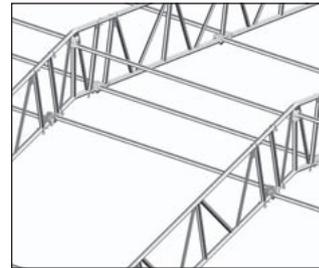


Bild 13

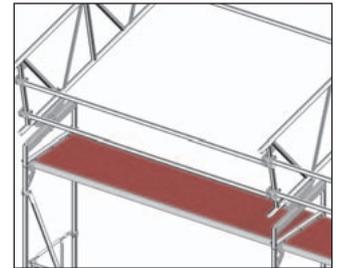


Bild 14



Bild 15

⚠️ WARNUNG

Fehlende Aussteifungsfelder mindern die Standsicherheit und können zum Einsturz des Daches führen.

Sicherheitsgeländer

Vor Befestigung der U-Profile sind die Traufgeländerstützen vom Gerüst aus zu montieren.

Traufgeländerstützen in den Obergurt der Gitterträger einstecken und mit Bolzen 14 mm inkl. Sicherungssteckern befestigen.



Bild 16

Achtung: Die Traufgeländerstütze lässt sich in zwei Positionen montieren. Sie muss bei Verwendung einer geraden Anzahl von Gitterträgern pro Binder ausgezogen (Bild 17) und bei Verwendung einer ungeraden Anzahl von Gitterträgern pro Binder am Obergurt ganz eingesteckt werden (Bild 18).

Vor dem Auslegen der Leichtkassetten sind an den Traufgeländerstützen Blitz-Seitenschutzgitter einzuhängen und fest zu verkeilen (Bild 19).



Bild 17



Bild 18

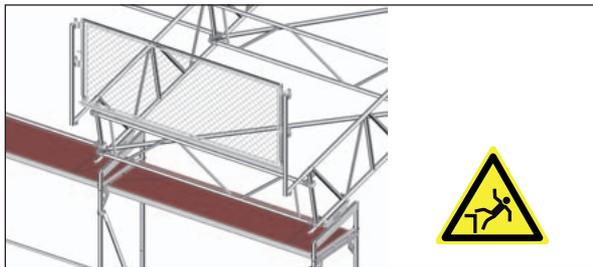


Bild 19

U-Profile

Die Befestigung der U-Profile [5] am Obergurt der Gitterträger erfolgt auf den montierten und ausgesteiften Bindern mit Klemmschalen [6], Hakenschrauben [7] und Bundmutter [8] ca. alle 2,0 m, Anzugsmoment 50 Nm, beginnend von der Traufe. Das U-Profil muss an der Traufgeländerstütze (Bild 22) anstoßen.

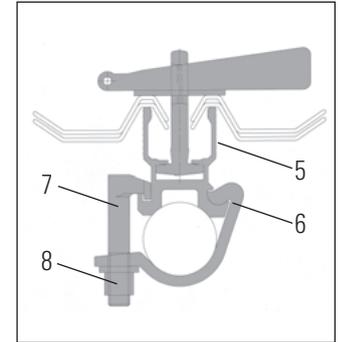


Bild 20: Detail U-Profil Befestigung

Am Stoß der U-Profile ist eine Klemmschale ausreichend, die Klemmschale muss den Stoß mittig überlappen. Zur Abdichtung sind an jedem Stoß der U-Profile Dichtungen (siehe Bild 22a) zu montieren. Es muss sichergestellt sein, dass der Spalt am Stoß sauber von der Dichtung überdeckt wird (siehe Bild 22b/c).

Achtung: Da die U-Profile im Querschnitt nicht symmetrisch sind, ist auf gleiche Befestigungsrichtung zu achten. Für Firststücke und als Längenausgleich bei verschiedenen Gitterträgerkombinationen stehen kürzere U-Profile zur Verfügung (siehe Materialbedarf Anlage 01).



Bild 21



Bild 22



Bild 22a

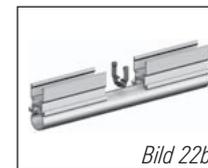


Bild 22b

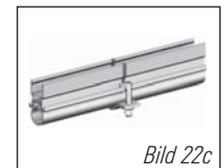
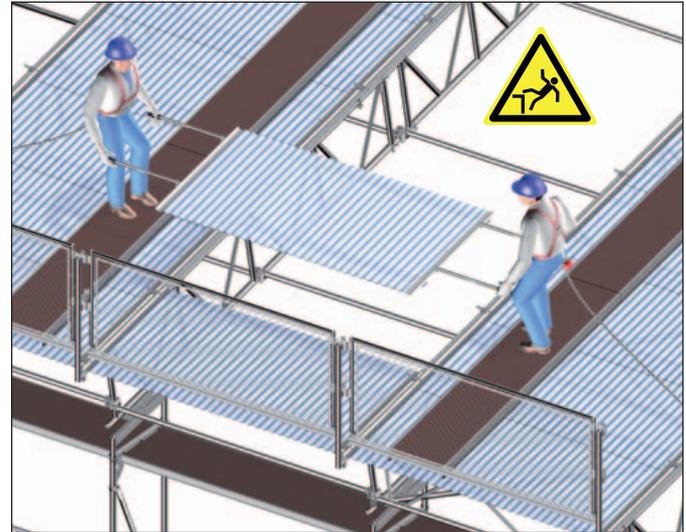
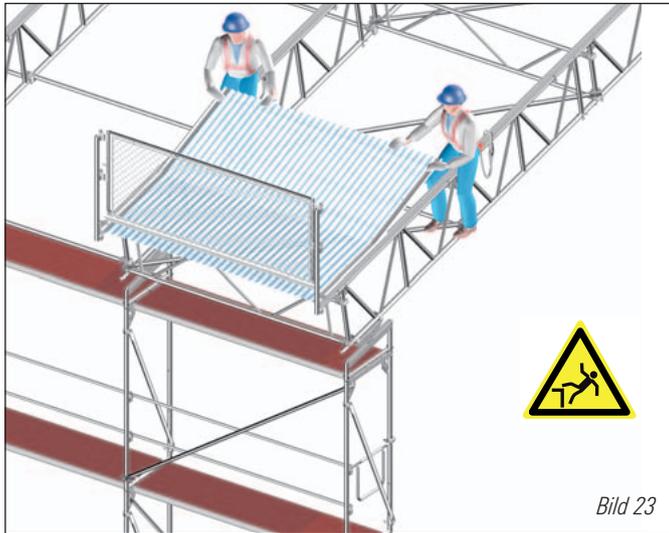


Bild 22c

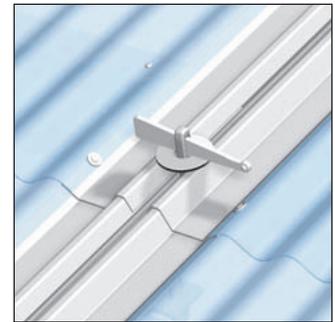
Auslegen der Leichtkassetten

Beginnend an der Traufkante werden die Leichtkassetten ausgelegt. Die Überlappung der Kassetten beträgt 20 cm. Zunächst wird jedes zweite Binderfeld gedeckt, wobei sich hierbei zwei Monteure auf den Dachbindern befinden.

Zum Auslegen der Zwischenfelder stehen die Monteure jetzt auf dem Dach auf zuvor ausgelegten Montageböden (siehe Bild 24).



Die Befestigung mit Schnellspannern erfolgt feldweise unmittelbar nach Auslegen des ersten Zwischenfeldes an jeder Überlappung der Kassetten, Abstand ca. 1,0 m. Hierzu werden die Schnellspanner in die Nut des Alu-U-Profiles eingesteckt, um 90° gedreht und die Keile fest angeschlagen.



WARNUNG

Die Leichtkassetten dürfen nicht direkt, sondern nur über Montageböden betreten werden! Montageböden müssen mindestens eine Leichtkassette komplett überdecken.

WARNUNG

Nicht ausreichend befestigte Leichtkassetten und Firstabdeckungen können sich bei Wind lösen und schwere Schäden verursachen.

Zum Schluss werden Firstabdeckungen aufgelegt und jeweils mit den beiden obersten Schnellspannern befestigt. Hierbei ist auf richtigen Einbau der Schnellspanner zu achten, siehe Bilder 26 und 27. Die Stahlscheiben müssen ca. zu einem Drittel über die Firstbleche greifen.

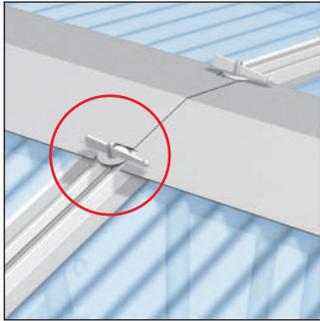


Bild 26: falsch

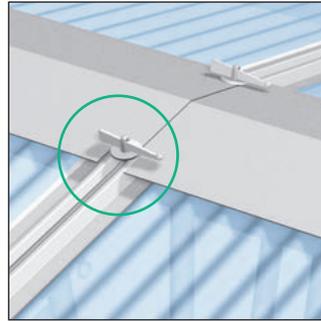


Bild 27: richtig

Montage Ortgangeländer

Am Ortgang werden die Giebelgeländer-Pfosten in die vormontierten Adapter eingesteckt und mit Montagegeländern verbunden. Zuerst Handlauf, dann Knieleiste montieren.

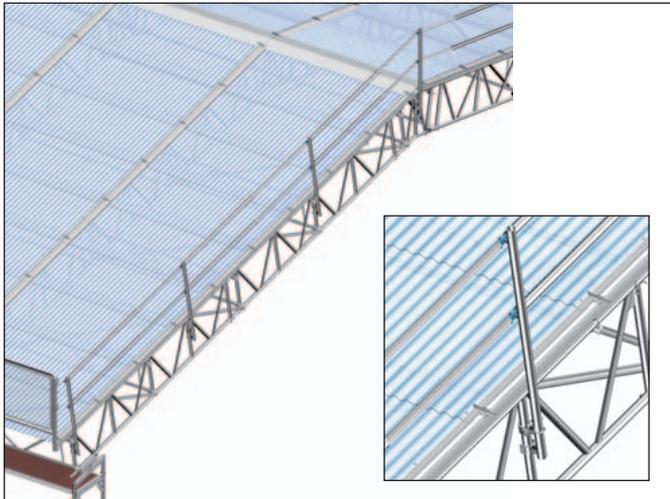


Bild 28

Zugband

Ist entsprechend den statischen Vorgaben der Anschluss eines Zugbandes erforderlich, erfolgt dies mit Zugbandadaptern und passenden Zugbandrohren.

Verbunden werden die Zugbandrohre mit Gitterträger-Verbindern und Bolzen 14 x 77 inklusive Sicherungssteckern.

Zugbandrohre sind in den Drittelpunkten am Dachbinder mit Rohren und Kupplungen abzuhängen (siehe Bild 30).

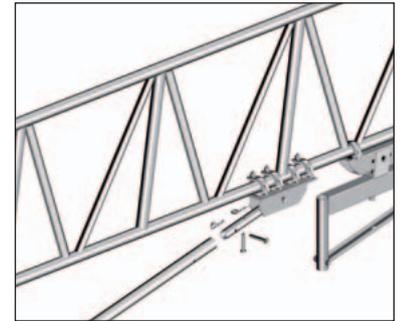


Bild 29

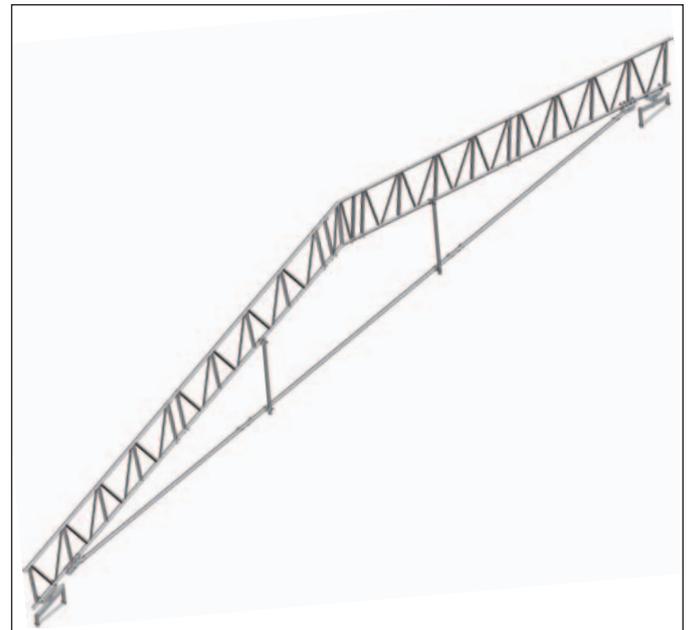


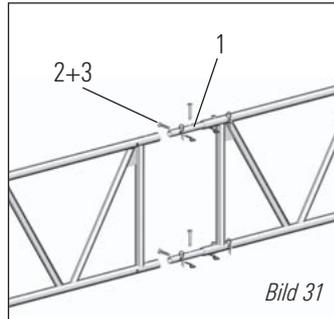
Bild 30

Montage der Dachbinder – Variante 2 „Kranmontage von Binderfeldern“

Alternativ zur Handmontage besteht die Möglichkeit, Binderfelder komplett am Boden vorzumontieren und mit einem Kran auf das Traggerüst zu heben. Zu beachten ist, dass die Binderfelder für den Kranversatz ausgesteift sein müssen.

Vormontage am Boden

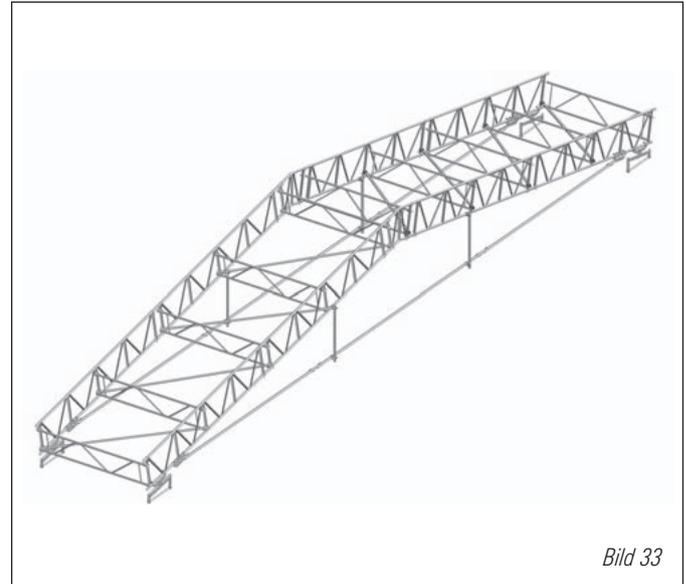
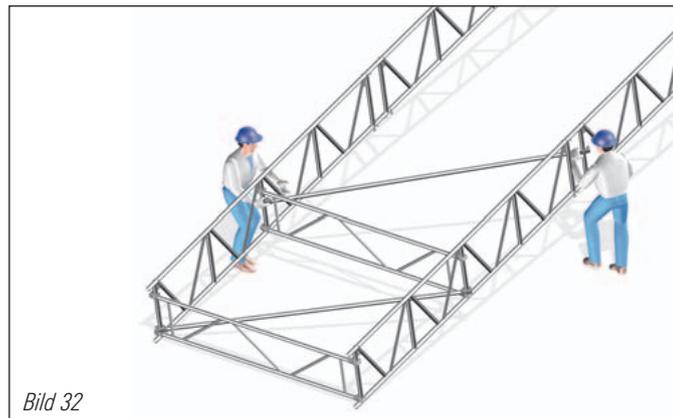
Zusammenstecken der Gitterträger siehe Seite 7, „Variante 1“.



Aussteifung

Die ersten beiden aufgestellten Binder müssen alle 2,0 m mit Aussteifern und Diagonalen (2,57 x 2,0 m) verbunden werden. Die Aussteifer sitzen direkt auf dem Untergurt, die Diagonalen schließen darüber, direkt über dem Aussteifer an (siehe Bild 11).

An Gitterträgerstößen muss die Diagonale über den Stoß hinaus zum nächsten Gitterträger laufen (Diagonale 2,57 x 2,25 m oder 2,57 x 1,25 m).



Traufgeländerstützen

Einbau der Traufgeländerstützen – siehe Abschnitt „Variante 1“, „Sicherheitsgeländer“.

Alu-U-Profile

Die Befestigung der Alu-U-Profile erfolgt wie unter Abschnitt „Variante 1“ beschrieben.



Auslegen der Leichtkassetten

Beginnend an der Traufkante werden die Leichtkassetten ausgelegt und mit Schnellspannern an jeder Überlappung, Abstand ca. 1,0 m, befestigt. Die Leichtkassetten sind hierbei bis an die Geländerstütze nach unten zu schieben und gegen diese zu stoßen.



Bild 35

WARNUNG

Versetzen Sie keine Binderfelder ohne Kassetten mit dem Kran. Stellen Sie sicher, dass die Kassetten fest befestigt sind, um Instabilität zu vermeiden.

Zugband

Das gegebenenfalls erforderliche Zugband wird ebenfalls am Boden vormontiert (siehe Abschnitt „Variante 1“ – „Zugband“).

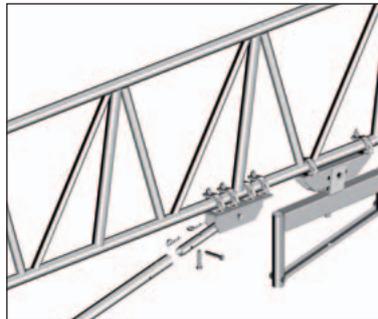


Bild 36

Einbau der Seitenschutzgeländer

Vor dem Hochsetzen der Binderfelder auf das Traggerüst ist abschließend der Seitenschutz an den beiden Traufseiten jedes Binderfeldes und an den Endfeldern zusätzlich an der Giebelseite zu befestigen – siehe Abschnitt „Variante 1“ – „Sicherheitsgeländer“ und „Ortganggeländer“.

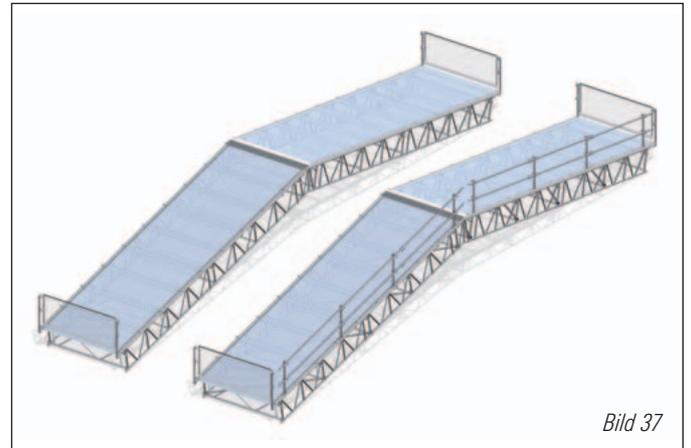


Bild 37

Hochsetzen der vormontierten Binderfelder

Fertiggestellte Binderfelder werden nun mit Hilfe eines geeigneten Kranes auf jedes zweite Gerüstfeld gehoben. Zur Erhöhung der Standsicherheit der Monteure muss am Traggerüst ca. 1 m unterhalb der Dachauflager eine Konsollage mit Seitenschutz befestigt werden.

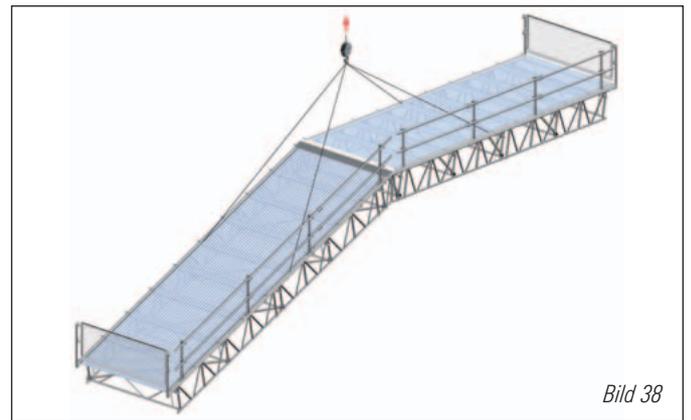
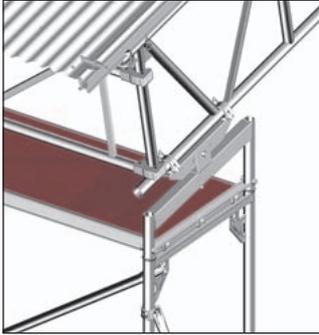


Bild 38



Eingesetzt werden diese in die zuvor montierten Dachauflager zwischen den beiden Trägergerüstseiten und vermittelt. Die Halbkupplungen der Dachauflager sind fest anzuziehen (Anzugsmoment 50 Nm).

Bild 39

Auslegen der Zwischenfelder

Hierzu sind zum Begehen des Daches Montageböden auszulegen. In die Zwischenfelder müssen als erstes Riegel im Abstand von 2,0 m an den Untergurten der Binder eingebaut werden. Im Anschluss sind, wie unter Abschnitt „Variante 1“ – „Auslegen der Leichtkassetten“ beschrieben, die Zwischenfelder mit Leichtkassetten zu schließen.



Bild 40

Auslegen und Befestigen der Firstabdeckung

Siehe Abschnitt „Variante 1“ – „Auslegen der Dachkassetten“.

⚠️ WARNUNG

Nicht ausreichend befestigte Leichtkassetten und Firstbleche können sich bei Wind lösen und schwere Schäden verursachen.

⚠️ WARNUNG

Die Leichtkassetten dürfen nicht direkt, sondern nur über Montageböden betreten werden! Montageböden müssen mindestens eine Leichtkassette komplett überdecken.

► 5. MONTAGE EINES FAHRBAREN DACHES

Das Leichtkassettendach kann mit Hilfe einer kleinen Anzahl an Zusatzbauteilen fahrbar gemacht werden. Dadurch ist es noch vielseitiger einsetzbar:

- Das Dach kann z.B. abschnittsweise mit dem Baufortschritt verschoben werden. Dadurch kann Material eingespart werden.
- Die Montage des Daches kann von einem Hilfsgerüst aus (oder mit einem Kran) von einer gut zugänglichen Stelle am Giebelende des zu überdachenden Gebäudes erfolgen. Die Dachfelder werden aneinandergesetzt und dann nach und nach, vom Montageort weg, weitergeschoben.
- Öffnungen, die größer als die Feldbreite 2,57 m sind, können realisiert werden, indem das Dach auseinandergeschoben wird.
- Das Stützgerüst kann mit 3,07 m-Feldern gebaut werden, d.h. beim Stützgerüst kann Material gespart werden, da die Feldweite des Leichtkassettendaches 2,57 m beträgt.

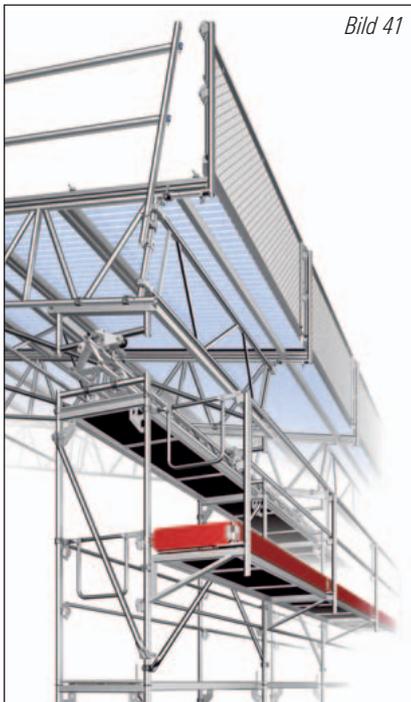


Bild 41

Da es schwierig und zeitaufwändig ist, die beiden Fahrschienen auf große Entfernung perfekt parallel auszurichten, sind die Fahrwägen so ausgelegt, dass sie in Querrichtung einen gewissen horizontalen Ausgleich beim Verfahren des Daches zulassen. Somit ist eine leichte Verfahrbarkeit garantiert.

Die für das fahrbare Dach zusätzlich benötigten Bauteile:

	Artikel-Nr.
Fahrschiene 3,0 m	5941.300
Adapter für Fahrschiene	5938.016
Fahrwagen	5938.017
Dachauflager 11° starr, 0,73 m	5938.018
Verbinder für Fahrwagen	5938.019
Gitterträger-Verbinder T4 Ø 38 mm	4922.000
Gitterträger-Bolzen Ø 12 x 65 mm mit Sicherheitsstecker, 2,8 mm	4905.065 4905.000
Normalkupplung	SW 19 4700.019 SW 22 4700.022

Bei der Ausbildung als fahrbares Dach ist eine zusätzliche Konsollage am Traggerüst anzubringen (siehe Bild 42).

Die Adapter (A) für die Fahrschiene werden auf das Traggerüst aufgesteckt und mit Fallsteckern (B) gesichert. Die Fahrschiene (C) wird auf den Adapterstücken mittig ausgerichtet und an den Untergurten mit zwei Normalkupplungen (D) befestigt.

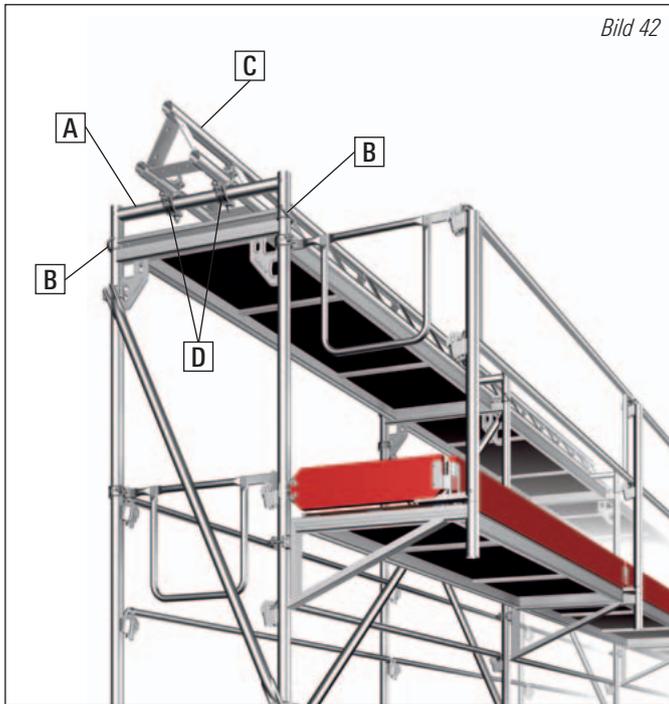


Bild 42

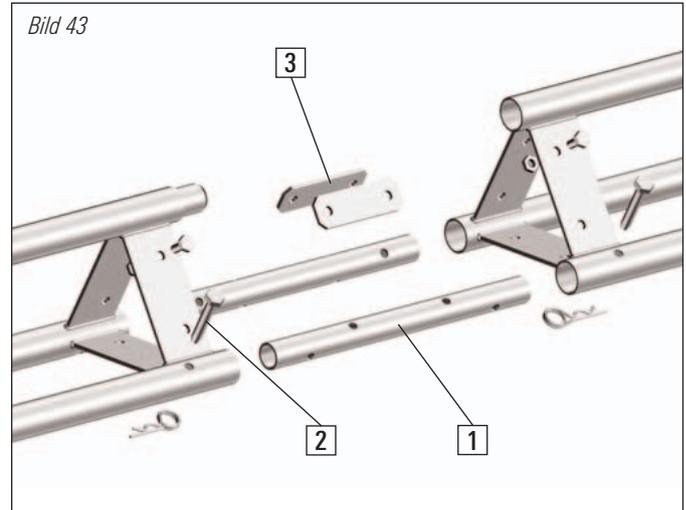


Bild 43

Die Fahrschienen werden untereinander mit 2 Rohrverbindern (1) und 4 Bolzen (2) am Untergurt und durch 2 Laschen (3) mit 2 Schrauben am Obergurt verbunden (siehe Bild 43).

WARNUNG

An den Enden der Fahrschienen müssen, als Stopper für den Rollwagen, Kupplungen am Obergurt befestigt werden, damit der Rollwagen nicht über das Ende der Schiene hinausfahren kann.

Bemerkungen:

Es ist darauf zu achten, dass das Rohr mit dem eingeschweißten Zentrierbolzen der Obergurt der Fahrschiene ist, auf dem der Fahrwagen fährt.

Bei der Montage auf einem Allround-Stützgerüst kann auf die Verwendung der Adapter (A) verzichtet und die Schiene direkt auf den Riegeln befestigt werden.

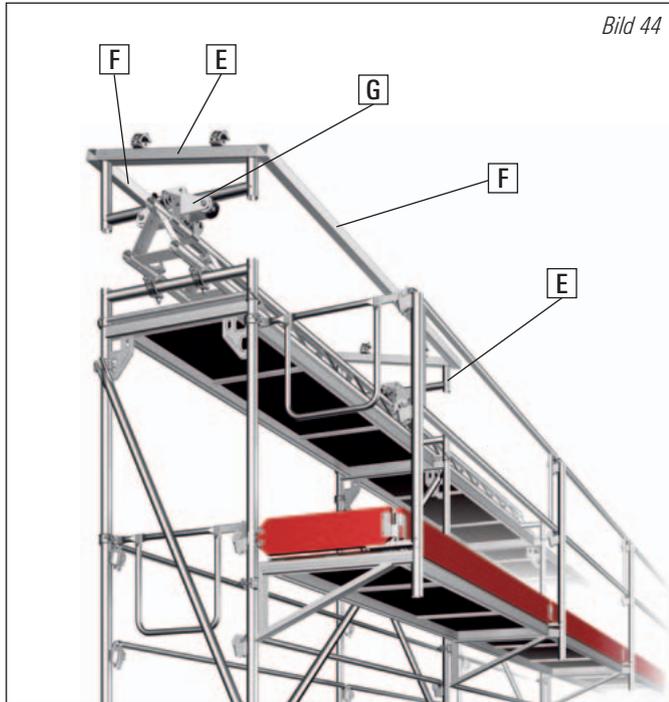


Bild 44

In jedem zweiten Feld werden die Dachauflager (E) an beiden Seiten durch das Einschieben und Abstecken (mit Gitterträger-Bolzen mit Sicherheitsstecker) der Verbinden für den Fahrwagen (F) zu einer Einheit verbunden. Diese Einheit wird auf die Fahrwagen (G) aufgesetzt und mit den beiliegenden Bolzen (H) gegen Abhub gesichert. Das Ganze wird nun auf die Fahrschiene aufgesetzt. Dazu sind beim Fahrwagen zuerst die U-förmigen Abhubsicherungen (J) zu demontieren. Für die Montage des Daches auf dem Fahrwagen muss der Fahrwagen durch Abstützen am Traggerüst mit Hilfe von Rohren und Kupplung stabilisiert werden. Die Montage des Daches erfolgt gemäß Abschnitt 4.

WARNUNG

Das Verschieben des Daches bei starkem Wind ist nicht erlaubt, da es zum Abheben und zum Einsturz führen kann!

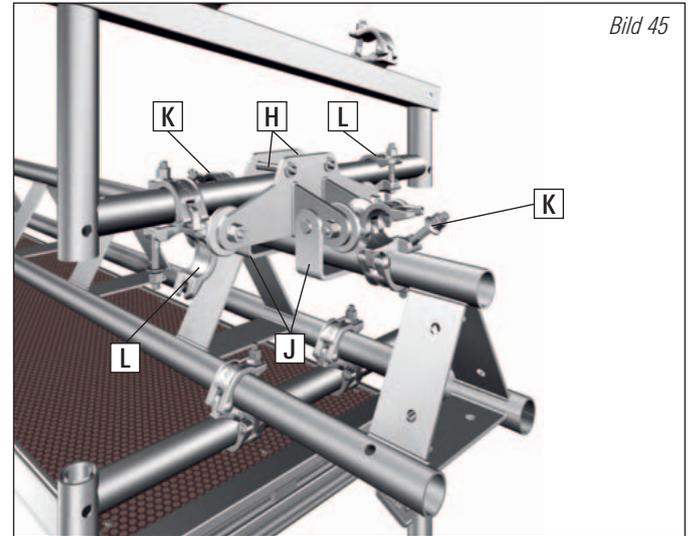


Bild 45

Zum Sichern des Daches gegen Abheben sind die U-förmigen Abhubsicherungen (J) an den Rollwagen einzubauen (siehe Bild 45). Außerdem sind, als Sicherung gegen Verschieben, Normkupplungen am Obergurt der Fahrschiene, rechts und links des Fahrwagens, einzubauen (K). Um die Verschiebung in Querrichtung zu verhindern, sind **auf einer Seite des Daches** ebenfalls Kupplungen am Rohr des Dachauflagers einzubauen (L).

Zum Verschieben des Daches sind die Sicherungskupplungen auf dem Obergurt der Schiene (K) sowie die U-förmigen Abhubsicherungen an den Fahrwagen (J) zu entfernen. Die Kupplungen (L) auf der einen Dachseite bleiben montiert.

WARNUNG

Das Dach ist nach dem Ende des Verschiebevorgangs sofort gegen Abhub und Verschieben zu sichern. Fehlende Abhub- und Verschiebesicherungen können zum Einsturz des Daches führen!

► 6. BELASTUNG UND STÜTZWEITEN

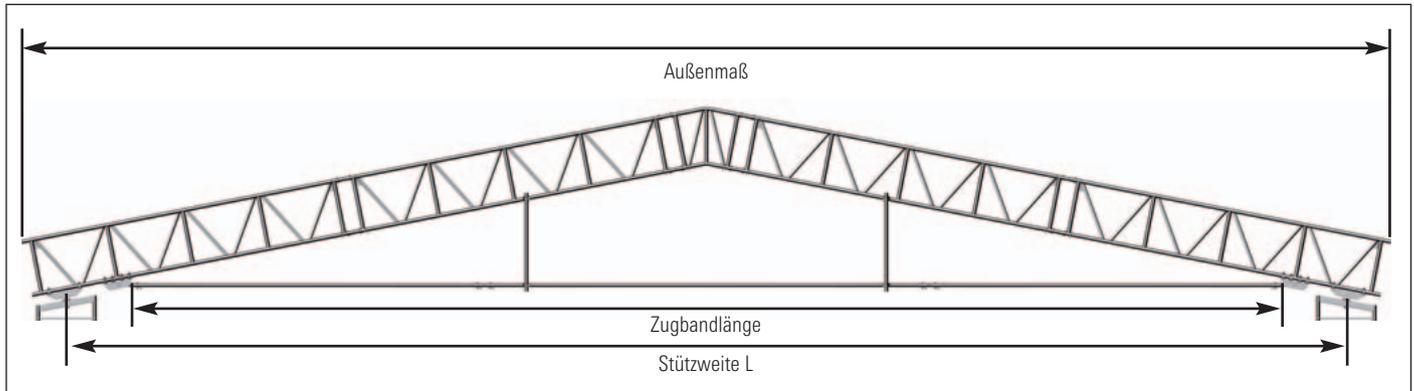
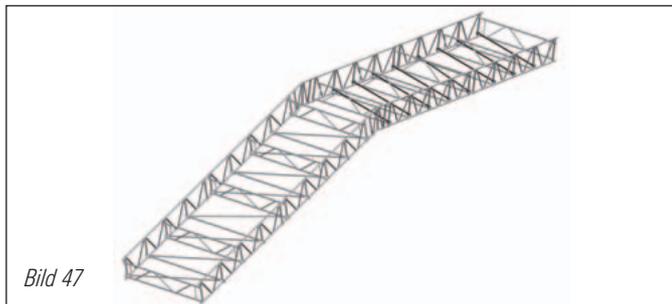


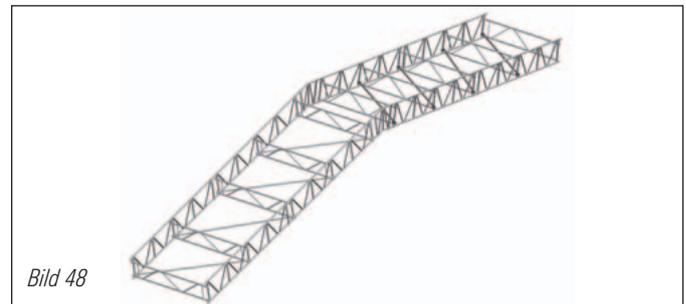
Bild 46

Nr.	Stützweite L [m]	Außenmaß [m]	Zugbandlänge [m]	GT-Kombination
1	8,28	9,42	6,58	2 x 4,25 m
2	10,24	11,38	8,54	2 x 5,25 m
3	12,21	13,35	10,50	2 x 6,25 m
4	14,17	15,31	12,47	2 x 7,25 m
5	16,63	17,77	14,93	4 x 4,25 m
6	18,59	19,73	16,89	2 x 4,25 m + 2 x 5,25 m
7	20,56	21,70	18,85	2 x 4,25 m + 2 x 6,25 m oder 4 x 5,25 m
8	22,52	23,66	20,81	2 x 4,25 m + 2 x 7,25 m
9	24,48	25,62	22,78	4 x 6,25 m
10	27,41	29,55	26,70	4 x 7,25 m
11	28,91	30,05	27,20	2 x 4,25 m + 4 x 5,25 m

Aussteifungsvariante A



Aussteifungsvariante B



Leichtkassettendach – Lasttabelle für Ausführung ohne Zugband

Nr.	Stützweite [m]	Aussteifungsvariante des Untergurtes ¹⁾	maximale Schneelast		maximaler Windsog				Auflagerkräfte	
			max. abwärts gerichtete Last pro Gitterträger ²⁾	max. Schneelast ³⁾	min. aufwärts gerichtete Last pro Gitterträger ⁴⁾	max. effektive Windlast ⁵⁾	max. Staudruck ⁶⁾	max. Windgeschwindigkeit ⁷⁾	max. A _d ⁸⁾	min. A _d ⁹⁾
			max. q _{d, S, GTR} [kN/m]	max. s ₀ [kN/m ²]	min. q _{d, w, GTR} [kN/m]	max. q _{w, eff} [kN/m ²]	max. q _w [kN/m ²]	max. v [m/s]	[kN]	[kN]
1	8,28	A	4,95	1,17	-5,11	-1,40	2,34	61,13	23,3	-24,1
		B		1,18	-1,73	-0,52	0,86	37,19		-8,2
2	10,24	A	3,60	0,82	-3,34	-0,94	1,57	50,10	20,5	-19,0
		B		0,83	-1,13	-0,36	0,60	31,10		-6,2
3	12,21	A	2,53	0,54	-2,35	-0,68	1,14	42,74	16,9	-15,7
		B		0,55	-0,80	-0,28	0,46	27,13		-5,2
4	14,17	A	1,88	0,37	-1,75	-0,53	0,88	37,51	14,4	-13,4
		B		0,38	-0,59	-0,22	0,37	24,37		-4,5
5	16,63	A	1,36	0,24	-1,27	-0,40	0,67	32,80	12,1	-11,3
		B		0,25	-0,43	-0,18	0,30	21,95		-3,8
6	18,59	A	1,09	0,17	-1,01	-0,34	0,56	30,02	10,8	-10,0
		B		0,18	-0,34	-0,16	0,26	20,55		-3,4
7	20,56	A	0,89	0,12	-0,83	-0,29	0,48	27,80	9,7	-9,0
		B		0,13	-0,28	-0,14	0,24	19,47		-3,0
8	22,52	A	0,74	0,08	-0,69	-0,25	0,42	26,03	8,8	-8,2
		B		0,09	-0,23	-0,13	0,22	18,62		-2,8
9	24,48	A	0,63	0,05	-0,58	-0,23	0,38	24,57	8,1	-7,5
		B		0,06	-0,20	-0,12	0,20	17,94		-2,5
10	27,41	A	0,47	0,01	-0,43	-0,19	0,31	22,35	6,9	-6,4
		B		0,02	-0,15	-0,11	0,18	16,92		-2,2
11	28,91	A	0,45	0,00	-0,42	-0,18	0,31	22,12	6,8	-6,3
		B		0,01	-0,14	-0,11	0,18	16,82		-2,1

Leichtkassettendach – Lasttabelle für Ausführung mit Zugband

Nr.	Stützweite [m]	Aussteifungsvariante des Untergurtes ¹⁾	maximale Schneelast		maximaler Windsog				Auflagerkräfte		Zugbandkraft max. $Z_d^{10)}$ [kN]
			max. abwärts gerichtete Last pro Gitterträger ²⁾	max. Schneelast ³⁾	min. aufwärts gerichtete Last pro Gitterträger ⁴⁾	max. effektive Windlast ⁵⁾	max. Staudruck ⁶⁾	max. Windgeschwindigkeit ⁷⁾	max. $A_d^{8)}$	min. $A_d^{9)}$	
			max. $q_{d,s,GTR}$ [kN/m]	max. S_0 [kN/m ²]	min. $q_{d,w,GTR}$ [kN/m]	max. $q_{w,eff}$ [kN/m ²]	max. q_w [kN/m ²]	max. v [m/s]	[kN]	[kN]	
1	8,28	A	4,95	1,17	-5,11	-1,41	2,36	61,39	23,3	-24,1	32,5
		B		1,18	-1,73	-0,53	0,88	37,60	23,3	-8,2	
2	10,24	A	4,02	0,91	-3,34	-0,95	1,59	50,41	22,9	-19,0	35,4
		B		0,92	-1,13	-0,37	0,62	31,60	22,9	-6,4	
3	12,21	A	3,33	0,73	-2,35	-0,70	1,16	43,10	22,2	-15,7	41,6
		B	2,78	0,60	-0,80	-0,29	0,48	27,69	18,5	-5,3	34,7
4	14,17	A	2,90	0,62	-1,75	-0,54	0,90	37,92	22,2	-13,4	44,6
		B	2,18	0,45	-0,59	-0,23	0,39	25,00	16,7	-4,5	33,5
5	16,63	A	2,47	0,51	-1,27	-0,42	0,69	33,27	21,9	-11,3	48,0
		B	1,67	0,31	-0,43	-0,19	0,32	22,64	14,8	-3,8	32,5
6	18,59	A	2,21	0,44	-1,01	-0,35	0,58	30,53	21,8	-10,0	50,2
		B	1,40	0,24	-0,34	-0,17	0,28	21,29	13,8	-3,4	31,8
7	20,56	A	2,00	0,39	-0,83	-0,30	0,50	28,36	21,7	-9,0	52,1
		B	1,21	0,20	-0,28	-0,15	0,26	20,25	13,1	-3,0	31,5
8	22,52	A	1,83	0,35	-0,69	-0,27	0,44	26,62	21,6	-8,2	53,9
		B	1,03	0,15	-0,23	-0,14	0,24	19,44	12,2	-2,8	30,3
9	24,48	A	1,68	0,31	-0,58	-0,24	0,40	25,20	21,5	-7,5	55,1
		B	0,84	0,10	-0,20	-0,13	0,22	17,87	10,8	-2,5	27,6
10	27,41	A	1,45	0,25	-0,43	-0,20	0,33	23,04	21,4	-6,4	57,5
		B	0,59	0,03	-0,15	-0,12	0,20	17,82	8,7	-2,2	23,4
11	28,91	A	1,42	0,24	-0,42	-0,20	0,33	22,82	21,3	-6,3	57,6
		B	0,56	0,03	-0,14	-0,12	0,20	17,72	8,4	-2,1	22,7

Erläuterungen

zu S. 21 und 22

- 1) Skizze der Aussteifungsvarianten siehe Bild 47 und Bild 48
- 2) Max. $q_{d, S, GTR}$ ist die maximale Last pro Gitterträger infolge γ -fachem maximalem Eigengewicht und γ -facher maximaler Schneelast.
Max. $q_{d, S, GTR}$ ist somit eine Bemessungslast.
$$\text{Max. } q_{d, S, GTR} = (\text{max. } \gamma_{EG} \times \text{max. } g) + (\gamma_{Schnee} \times s \times 2,57 \text{ m})$$
 s [kN/m²] ist die Schneelast (charakteristische Einwirkung).
Max. g ist das maximale Eigengewicht (charakteristische Einwirkung) pro Gitterträger in Abhängigkeit von der Untergurt-Aussteifungsvariante.
Aussteifungsvariante A: max. $g = 0,369$ kN/m
Aussteifungsvariante B: max. $g = 0,339$ kN/m
- 3) Max. s_0 ist die Schneelast (charakteristische Einwirkung) bei max. $\gamma_{EG} = 1,35$ und $\gamma_{Schnee} = 1,5$.
$$\text{Max. } s_0 = (\text{max } q_{d, S, GTR} - \text{max } \gamma_{EG} \times \text{max } g) / (2,57 \text{ m} \times \gamma_{Schnee})$$
 $2,57$ m ist der Abstand der Gitterträger.
Beispiel:
Nr. 8, Aussteifungsvariante A:
Max. $q_{d, S, GTR} = 1,83$ kN/m
Max. $s_0 = (1,83 - 1,35 \times 0,369) / (1,5 \times 2,57) = 0,35$ kN/m²
- 4) Min. $q_{d, w, GTR}$ ist die minimale Last pro Gitterträger infolge γ -fachem minimalem Eigengewicht und γ -facher maximaler Windlast. Min. $q_{d, w, GTR}$ ist somit eine Bemessungslast.
$$\text{Min. } q_{d, w, GTR} = (\text{min. } \gamma_{EG} \times \text{min. } g) + (\gamma_{Wind} \times \text{max. } q_{w, \text{eff}} \times 2,57 \text{ m})$$
 $\text{Min. } g$ ist das minimale Eigengewicht (charakteristische Einwirkung) pro Gitterträger in Abhängigkeit von der Untergurt-Aussteifungsvariante.
Aussteifungsvariante A: min. $g = 0,333$ kN/m
Aussteifungsvariante B: min. $g = 0,312$ kN/m
- 5) Max. $q_{w, \text{eff}}$ ist die maximale pro Gitterträger wirkende Windlast (charakteristische Einwirkung) bei min $\gamma_{EG} = 1,0$ und $\gamma_{Wind} = 1,5$.
$$\text{Max. } q_{w, \text{eff}} = (\text{min. } q_{d, w, GTR} - \text{min. } \gamma_{EG} \times \text{min } g) / (2,57 \text{ m} \times \gamma_{Wind})$$

Beispiel:
Nr. 3, Aussteifungsvariante A:
Min. $q_{d, w, GTR} = -2,35$ kN/m
Max. $q_{w, \text{eff}} = (-2,35 - 1,0 \times 0,333) / (2,57 \times 1,5) = -0,70$ kN/m
- 6) Max. q_w ist der Staudruck, der sich aus max $q_{w, \text{eff}}$ ergibt.
$$\text{Max. } q_w = \text{max } q_{w, \text{eff}} / (-0,6)$$
 $-0,6$ ist der aerodynamische Kraftbeiwert der Dachfläche einer allseitig geschlossenen Halle.
- 7) Max. v ist die zu max. q_w äquivalente Windgeschwindigkeit.
$$\text{Max. } v = (1600 \times \text{max. } q_w)^{1/2}$$
- 8) Max. A_d ist die Auflagerkraft (Bemessungswert) infolge max. $q_{d, S, GTR}$
- 9) Min. A_d ist die Auflagerkraft (Bemessungswert) infolge min. $q_{d, w, GTR}$
- 10) Max. Z_d ist die Zugbandkraft (Bemessungswert) infolge max. $q_{d, S, GTR}$

7. TECHNISCHE HINWEISE

Lagerung von Leichtkassetten

Gestapelte Leichtkassetten können sich in der Sonne so stark aufheizen, dass sie sich verformen. Deshalb sollten diese nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden. Leichtkassetten auf ebener Unterlage unterlüftet im dauerhaften Schatten lagern und dabei mit lichtundurchlässigen hellen Planen abdecken. Im Stapel Hitzestau und Nässe vermeiden. Nicht auf heißen Flächen, wie beispielsweise Dächer oder Ladeflächen lagern.

Dachneigung

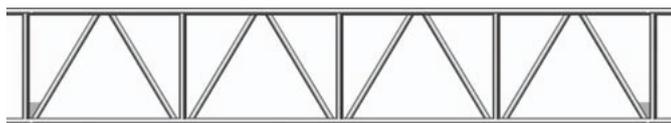
Die Minstdachneigung von 7° ist zu beachten, da es sonst zu Undichtheiten durch Rückstau kommen kann.

▶ 8. EINZELTEILE

Zusatzbauteile für fahrbares Dach
siehe Seite 17.



	Länge/ Höhe [m]	Breite [m]	ca. Gew. [kg]	Artikel-Nr.
Firststück 750, 11°, Aluminium	1,07	0,75	5,9	5938.004



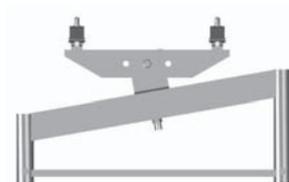
Gitterträger 750, Aluminium	4,25	0,75	26,0	4903.425
	5,25	0,75	32,1	4903.525
	6,25	0,75	38,1	4903.625
	7,25	0,75	44,2	4903.725



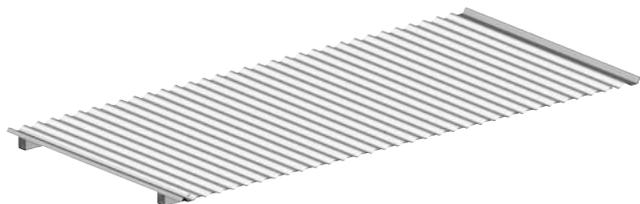
Gitterträger- Rohrverbinder T4, 38 mm	0,44		2,6	4922.000
--	------	--	-----	----------



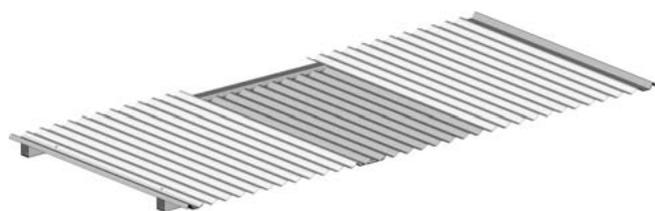
Gitterträger-Bolzen 12 x 65 mm mit Sicherungsstecker 2,8 mm			0,07	4905.065
			0,01	4905.000



Dach-Auflager	0,73		14,0	5971.120
	1,09		17,9	5971.130



Leichtkassette, Alum. Breite 2,57 m	0,7	2,57	12,5	5936.050
	1,2	2,57	15,0	5936.100



**Leichtkassette
mit Durchstieg, Aluminium**
Breite 2,57 m

Länge/ Höhe [m]	Breite [m]	ca. Gew. [kg]	Artikel-Nr.
-----------------------	---------------	------------------	-------------

1,2	2,57	19,10	5936.000
-----	------	-------	----------



**U-Profil klemmbar,
Aluminium**

0,75		2,0	5937.075
1,00		2,7	5937.100
1,25		3,3	5937.125
2,00		5,4	5937.200
4,00		10,7	5937.400



**Dichtung für
U-Profil klemmbar**

		0,01	5938.012
--	--	------	----------



Klemmschale komplett

SW 19	0,05	0,4	5938.014
SW 22	0,05	0,4	5938.015



**Schnellspanner
für Leichtkassetten**

		0,28	5938.003
--	--	------	----------



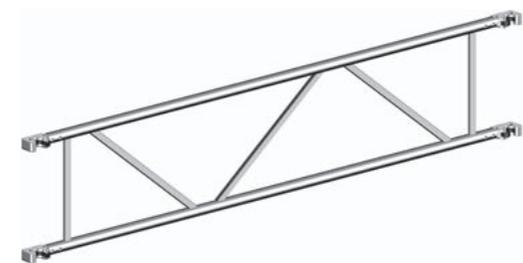
Kederdach-Riegel

2,57		7,1	5972.257
------	--	-----	----------



**Horizontaldiagonale
für Leichtkassettdach
(Pfostenabstand)**

1,00		4,2	5939.100
1,25		4,4	5939.125
2,00		5,0	5939.200
2,25		5,2	5939.225



**Leichtkassetendach-
Aussteifer mit Klauen,
horizontal**

Länge/
Höhe
[m]

Breite
[m]

ca. Gew.
[kg]

Artikel-Nr.

2,57

10,0

5940.257



Firstabdeckung

2,61

0,48

18,7

5938.005



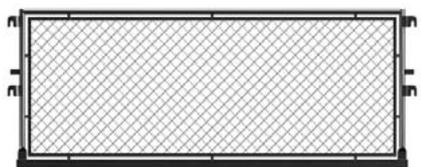
Traufgeländerstütze

1,14

0,52

7,2

5938.006



Seitenschutzgitter

1,0

2,57

21,1

1749.257

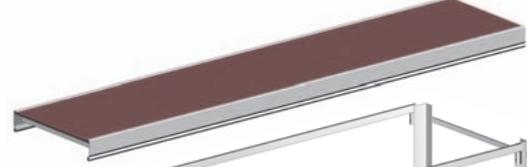


**Adapter
für Giebelgeländer**

0,24

2,8

5938.008

	Länge/ Höhe [m]	Breite [m]	ca. Gew. [kg]	Artikel-Nr.
	1,34		2,1	5938.010
	2,0 – 3,07		4,0	4031.307
			10,0	5938.007
	0,68 1,20 2,00 3,00 4,00 6,00		3,0 5,1 8,5 12,8 17,0 25,5	5918.068 5918.118 5918.200 5918.300 5918.400 5918.600
			3,4	4916.000
			0,13	4908.065
	1,96			5938.011
			69,3	5938.009
	0,75		1,2	5938.013

ANLAGE 01: MATERIALBEDARF SATTELDACH (FELDLÄNGE 2,57 m)

¹⁾ Bemerkung: Diese Materialliste beschreibt die Grundaussattung. Abhängig von der Belastung und der Spannweite können aufgrund der statischen Berechnung weitere Aussteifungsbauteile erforderlich werden.

STÜTZWEITE (Bindeaußenmaß)		DACHLÄNGE							Standartaussattung (ohne Zugband) ...																							
									Aussteifungs- variante A				Aussteifungs- variante B				Aussteifungsbauteile															
									Kederdach Riegel	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 1,00 m	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 1,25 m	Kederdach Riegel	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 1,25 m	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 2,00 m	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 2,25 m	Firststück 750, 11°	Gitterträger 750, 4,25 m	Gitterträger 750, 5,25 m	Gitterträger 750, 6,25 m	Gitterträger 750, 7,25 m	Gitterträger Rohverbinder T4 d = 38 mm	Gitterträger-Bolzen d = 12 x 65 mm mit Sicherungsstecker 2,8 mm	Dach-Auflager 0,73 (1,09) m	Leichtkassette 1,00 x 2,57 m	Leichtkassette 0,50 x 2,57 m	U-Profil klemmbar 0,75 m	U-Profil klemmbar 1,25 m	U-Profil klemmbar 1,00 m	U-Profil klemmbar 2,00 m	U-Profil klemmbar 4,00 m		
Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten	Systemdaten										
8,3 (9,4)	5,14	3	2	1	1	-	8	2	14	6	2	6	0	2	2	3	6	0	0	0	0	12	54	6	16	4	6	0	0	0	0	6
	7,71	4	3	1	2	-	8	2	24	6	2	12	0	2	2	4	8	0	0	0	0	16	72	8	24	6	8	0	0	0	8	
	10,28	5	4	1	3	-	8	2	34	6	2	18	0	2	2	5	10	0	0	0	0	20	90	10	32	8	10	0	0	0	10	
	12,85	6	5	1	4	-	8	2	44	6	2	24	0	2	2	6	12	0	0	0	0	24	108	12	40	10	12	0	0	0	12	
	15,42	7	6	2	4	-	8	2	48	12	4	24	0	4	4	7	14	0	0	0	0	28	126	14	48	12	14	0	0	0	14	
	17,99	8	7	2	5	-	8	2	58	12	4	30	0	4	4	8	16	0	0	0	0	32	144	16	56	14	16	0	0	0	16	
	20,56	9	8	2	6	-	8	2	68	12	4	36	0	4	4	9	18	0	0	0	0	36	162	18	64	16	18	0	0	0	18	
	23,13	10	9	2	7	-	8	2	78	12	4	42	0	4	4	10	20	0	0	0	0	40	180	20	72	18	20	0	0	0	20	
	25,70	11	10	2	8	-	8	2	88	12	4	48	0	4	4	11	22	0	0	0	0	44	198	22	80	20	22	0	0	0	22	
10,2 (11,3)	5,14	3	2	1	1	-	10	2	16	6	2	8	2	4	0	3	0	6	0	0	0	12	54	6	20	4	6	0	0	0	6	
	7,71	4	3	1	2	-	10	2	28	6	2	16	2	4	0	4	0	8	0	0	0	16	72	8	30	6	8	0	8	0	8	
	10,28	5	4	1	3	-	10	2	40	6	2	24	2	4	0	5	0	10	0	0	0	20	90	10	40	8	10	0	10	0	10	
	12,85	6	5	1	4	-	10	2	52	6	2	32	2	4	0	6	0	12	0	0	0	24	108	12	50	10	12	0	12	0	12	
	15,42	7	6	2	4	-	10	2	56	12	4	32	4	8	0	7	0	14	0	0	0	28	126	14	60	12	14	0	14	0	14	
	17,99	8	7	2	5	-	10	2	68	12	4	40	4	8	0	8	0	16	0	0	0	32	144	16	70	14	16	0	16	0	16	
	20,56	9	8	2	6	-	10	2	80	12	4	48	4	8	0	9	0	18	0	0	0	36	162	18	80	16	18	0	18	0	18	
	23,13	10	9	2	7	-	10	2	92	12	4	56	4	8	0	10	0	20	0	0	0	40	180	20	90	18	20	0	20	0	20	
	25,70	11	10	2	8	-	10	2	104	12	4	64	4	8	0	11	0	22	0	0	0	44	198	22	100	20	22	0	22	0	22	
12,2 (13,3)	5,14	3	2	1	1	-	12	2	20	10	2	8	0	4	2	3	0	0	6	0	0	12	54	6	24	4	6	0	0	0	6	
	7,71	4	3	1	2	-	12	2	34	10	2	16	0	4	2	4	0	0	8	0	0	16	72	8	36	6	8	0	0	8	8	
	10,28	5	4	1	3	-	12	2	48	10	2	24	0	4	2	5	0	0	10	0	0	20	90	10	48	8	10	0	0	10	10	
	12,85	6	5	1	4	-	12	2	62	10	2	32	0	4	2	6	0	0	12	0	0	24	108	12	60	10	12	0	0	12	12	
	15,42	7	6	2	4	-	12	2	68	20	4	32	0	8	4	7	0	0	14	0	0	28	126	14	72	12	14	0	0	14	14	
	17,99	8	7	2	5	-	12	2	82	20	4	40	0	8	4	8	0	0	16	0	0	32	144	16	84	14	16	0	0	16	16	
	20,56	9	8	2	6	-	12	2	96	20	4	48	0	8	4	9	0	0	18	0	0	36	162	18	96	16	18	0	0	18	18	
	23,13	10	9	2	7	-	12	2	110	20	4	56	0	8	4	10	0	0	20	0	0	40	180	20	108	18	20	0	0	20	20	
	25,70	11	10	2	8	-	12	2	124	20	4	64	0	8	4	11	0	0	22	0	0	44	198	22	120	20	22	0	0	22	22	
14,2 (15,3)	5,14	3	2	1	1	-	14	2	22	12	2	10	2	6	0	3	0	0	0	0	6	12	54	6	28	4	6	0	6	6	6	
	7,71	4	3	1	2	-	14	2	38	12	2	20	2	6	0	4	0	0	0	0	8	16	72	8	42	6	8	0	8	8	8	
	10,28	5	4	1	3	-	14	2	54	12	2	30	2	6	0	5	0	0	0	0	10	20	90	10	56	8	10	0	10	10	10	
	12,85	6	5	1	4	-	14	2	70	12	2	40	2	6	0	6	0	0	0	0	12	24	108	12	70	10	12	0	12	12	12	
	15,42	7	6	2	4	-	14	2	76	24	4	40	4	12	0	7	0	0	0	14	28	126	14	84	12	14	0	14	14	14		
	17,99	8	7	2	5	-	14	2	92	24	4	50	4	12	0	8	0	0	0	16	32	144	16	98	14	16	0	16	16	16		
	20,56	9	8	2	6	-	14	2	108	24	4	60	4	12	0	9	0	0	0	18	36	162	18	112	16	18	0	18	18	18		
	23,13	10	9	2	7	-	14	2	124	24	4	70	4	12	0	10	0	0	0	20	40	180	20	126	18	20	0	20	20	20		
	25,70	11	10	2	8	-	14	2	140	24	4	80	4	12	0	11	0	0	0	22	44	198	22	140	20	22	0	22	22	22		
16,6 (17,7)	5,14	3	2	1	1	-	18	0	26	12	4	10	0	4	4	3	12	0	0	0	24	102	6	36	0	0	6	0	0	12		
	7,71	4	3	1	2	-	18	0	44	12	4	20	0	4	4	4	16	0	0	0	32	136	8	54	0	0	8	0	0	16		
	10,28	5	4	1	3	-	18	0	62	12	4	30	0	4	4	5	20	0	0	0	40	170	10	72	0	0	10	0	0	20		
	12,85	6	5	1	4	-	18	0	80	12	4	40	0	4	4	6	24	0	0	0	48	204	12	90	0	0	12	0	0	24		
	15,42	7	6	2	4	-	18	0	88	24	8	40	0	8	8	7	28	0	0	0	56	238	14	108	0	0	14	0	0	28		
	17,99	8	7	2	5	-	18	0	106	24	8	50	0	8	8	8	32	0	0	0	64	272	16	126	0	0	16	0	0	32		
	20,56	9	8	2	6	-	18	0	124	24	8	60	0	8	8	9	36	0	0	0	72	306	18	144	0	0	18	0	0	36		
	23,13	10	9	2	7	-	18	0	142	24	8	70	0	8	8	10	40	0	0	0	80	340	20	162	0	0	20	0	0	40		
	25,70	11	10	2	8	-	18	0	160	24	8	80	0	8	8	11	44	0	0	0	88	374	22	180	0	0	22	0	0	44		

Fortsetzung										Giebelgeländer				Zugband										DACHLÄNGE	STÜTZWEITE (Bindraußmaß)
5938.012	5938.014 (5938.015)	5938.003	5940.257	5938.005	5938.006	1749.257	5938.008	1715.307	5938.010	4000.000	5938.007	5918.068	5918.118	5918.200	5918.300	5918.400	5918.600	4916.000	4908.065	4600.100	4600.150	4600.200	4700.019 (4700.022)		
Dichtung für U-Profil, klemmbar	Klemmschale komplett 19 SW (22 SW)	Schnellpanner für Leichtkassetten	Leichtkassettendach-Ausstiefler, Klauen horizontal	Fristabdeckung	Traufgeländerstütze	Seitenschutzgitter	Adapter für Giebelgeländer	Alu-Montagegeländer 2,00-3,07 m	Giebelgeländer Pfosten	Fallstecker	Adapter für Zugband	Zugband 0,70 m	Zugband 1,18 m	Zugband 2,00 m	Zugband 3,00 m	Zugband 4,00 m	Zugband 6,00 m	Gitterträger-Verbinder, Rundstahl	Spezialschraube M14 x 65 mit Mutter	Stahl-Geüstrohr 1,00 m 48,3 x 4,0 mm	Stahl-Geüstrohr 1,50 m 48,3 x 4,0 mm	Stahl-Geüstrohr 2,00 m 48,3 x 4,0 mm	Layher Normkupplung 19 mm SW (22 mm SW)	Layher Dreikupplung 19 mm SW (22 mm SW)	
6	24	36	6	2	6	4	10	16	10	10	6	3	0	0	0	0	3	3	24	6	0	0	6	6	5,14
8	32	48	6	3	8	6	10	16	10	10	8	4	0	0	0	0	4	4	32	8	0	0	8	8	7,71
10	40	60	6	4	10	8	10	16	10	10	10	5	0	0	0	0	5	5	40	10	0	0	10	10	10,28
12	48	72	6	5	12	10	10	16	10	10	12	6	0	0	0	0	6	6	48	12	0	0	12	12	12,85
14	56	84	12	6	14	12	10	16	10	10	14	7	0	0	0	0	7	7	56	14	0	0	14	14	15,42
16	64	96	12	7	16	14	10	16	10	10	16	8	0	0	0	0	8	8	64	16	0	0	16	16	17,99
18	72	108	12	8	18	16	10	16	10	10	18	9	0	0	0	0	9	9	72	18	0	0	18	18	20,56
20	80	120	12	9	20	18	10	16	10	10	20	10	0	0	0	0	10	10	80	20	0	0	20	20	23,13
22	88	132	12	10	22	20	10	16	10	10	22	11	0	0	0	0	11	11	88	22	0	0	22	22	25,70
12	30	42	8	2	6	4	10	16	10	10	6	3	0	3	0	0	3	6	36	6	0	0	6	6	5,14
16	40	56	8	3	8	6	10	16	10	10	8	4	0	4	0	0	4	8	48	8	0	0	8	8	7,71
20	50	70	8	4	10	8	10	16	10	10	10	5	0	5	0	0	5	10	60	10	0	0	10	10	10,28
24	60	84	8	5	12	10	10	16	10	10	12	6	0	6	0	0	6	12	72	12	0	0	12	12	12,85
28	70	98	16	6	14	12	10	16	10	10	14	7	0	7	0	0	7	14	84	14	0	0	14	14	15,42
32	80	112	16	7	16	14	10	16	10	10	16	8	0	8	0	0	8	16	96	16	0	0	16	16	17,99
36	90	126	16	8	18	16	10	16	10	10	18	9	0	9	0	0	9	18	108	18	0	0	18	18	20,56
40	100	140	16	9	20	18	10	16	10	10	20	10	0	10	0	0	10	20	120	20	0	0	20	20	23,13
44	110	154	16	10	22	20	10	16	10	10	22	11	0	11	0	0	11	22	132	22	0	0	22	22	25,70
12	30	48	8	2	6	4	14	24	14	14	6	3	0	0	0	3	3	6	36	6	0	0	6	6	5,14
16	40	64	8	3	8	6	14	24	14	14	8	4	0	0	0	4	4	8	48	8	0	0	8	8	7,71
20	50	80	8	4	10	8	14	24	14	14	10	5	0	0	0	5	5	10	60	10	0	0	10	10	10,28
24	60	96	8	5	12	10	14	24	14	14	12	6	0	0	0	6	6	12	72	12	0	0	12	12	12,85
28	70	112	16	6	14	12	14	24	14	14	14	7	0	0	0	7	7	14	84	14	0	0	14	14	15,42
32	80	128	16	7	16	14	14	24	14	14	16	8	0	0	0	8	8	16	96	16	0	0	16	16	17,99
36	90	144	16	8	18	16	14	24	14	14	18	9	0	0	0	9	9	18	108	18	0	0	18	18	20,56
40	100	160	16	9	20	18	14	24	14	14	20	10	0	0	0	10	10	20	120	20	0	0	20	20	23,13
44	110	176	16	10	22	20	14	24	14	14	22	11	0	0	0	11	11	22	132	22	0	0	22	22	25,70
18	36	54	10	2	6	4	14	24	14	14	6	3	0	0	0	6	6	36	6	0	0	6	6	5,14	
24	48	72	10	3	8	6	14	24	14	14	8	4	0	0	0	8	8	48	8	0	0	8	8	7,71	
30	60	90	10	4	10	8	14	24	14	14	10	5	0	0	0	10	10	60	10	0	0	10	10	10,28	
36	72	108	10	5	12	10	14	24	14	14	12	6	0	0	0	12	12	72	12	0	0	12	12	12,85	
42	84	126	20	6	14	12	14	24	14	14	14	7	0	0	0	14	14	84	14	0	0	14	14	15,42	
48	96	144	20	7	16	14	14	24	14	14	16	8	0	0	0	16	16	96	16	0	0	16	16	17,99	
54	108	162	20	8	18	16	14	24	14	14	18	9	0	0	0	18	18	108	18	0	0	18	18	20,56	
60	120	180	20	9	20	18	14	24	14	14	20	10	0	0	0	20	20	120	20	0	0	20	20	23,13	
66	132	198	20	10	22	20	14	24	14	14	22	11	0	0	0	22	22	132	22	0	0	22	22	25,70	
12	36	60	10	2	6	4	18	32	18	18	6	0	3	3	0	0	6	9	48	0	6	0	6	6	5,14
16	48	80	10	3	8	6	18	32	18	18	8	0	4	4	0	0	8	12	64	0	8	0	8	8	7,71
20	60	100	10	4	10	8	18	32	18	18	10	0	5	5	0	0	10	15	80	0	10	0	10	10	10,28
24	72	120	10	5	12	10	18	32	18	18	12	0	6	6	0	0	12	18	96	0	12	0	12	12	12,85
28	84	140	20	6	14	12	18	32	18	18	14	0	7	7	0	0	14	21	112	0	14	0	14	14	15,42
32	96	160	20	7	16	14	18	32	18	18	16	0	8	8	0	0	16	24	128	0	16	0	16	16	17,99
36	108	180	20	8	18	16	18	32	18	18	18	0	9	9	0	0	18	27	144	0	18	0	18	18	20,56
40	120	200	20	9	20	18	18	32	18	18	20	0	10	10	0	0	20	30	160	0	20	0	20	20	23,13
44	132	220	20	10	22	20	18	32	18	18	22	0	11	11	0	0	22	33	176	0	22	0	22	22	25,70

ANLAGE 01: MATERIALBEDARF SATTELDACH (FELDLÄNGE 2,57 m)

¹⁾ Bemerkung: Diese Materialliste beschreibt die Grundaussattung. Abhängig von der Belastung und der Spannweite können aufgrund der statischen Berechnung weitere Aussteifungsbauteile erforderlich werden.

Systemdaten		Aussteifungs-varianten												Standartaussattung (ohne Zugband) . . .																
		Aussteifungs-variante A						Aussteifungs-variante B						5938.004	4903.425	4903.525	4903.625	4903.725	4922.000	4905.065 + 4905.000	5971.120 (5971.130)	5936.100	5936.050	5937.075	5937.125	5937.100	5937.200	5937.400		
		Kederdach Riegel	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 1,00 m	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 1,25 m	Kederdach Riegel	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 1,25 m	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 2,00 m	Horizontaldiagonale für Leichtdach Postenabstand 2,25 m	Firststück 750, 11°	Gitterträger 750, 4,25 m	Gitterträger 750, 5,25 m	Gitterträger 750, 6,25 m	Gitterträger 750, 7,25 m																Gitterträger Rohverbinder T4 d = 38 mm	Gitterträger-Bolzen d = 12 x 85 mm mit Sicherungsstecker 2,8 mm
STÜTZWEITE (Bänderaußenmaß)	DACHLÄNGE	Anzahl der Bänder	Anzahl der Felder	Aussteifungsfelder	unausgesteifte Felder	Einfeld zusätzlich ausgesteift	Anzahl Leichtkassetten 1,0 m pro Feld	Anzahl Leichtkassetten 0,5 m pro Feld	5972.257	5939.100	5939.125	5972.257	5939.125	5939.200	5939.225	5938.004	4903.425	4903.525	4903.625	4903.725	4922.000	4905.065 + 4905.000	5971.120 (5971.130)	5936.100	5936.050	5937.075	5937.125	5937.100	5937.200	5937.400
18,6 (19,7)	5,14	3	2	1	1	-	20	0	28	14	4	12	2	6	2	3	6	6	0	0	24	102	6	40	0	0	6	6	0	12
	7,71	4	3	1	2	-	20	0	48	14	4	24	2	6	2	4	8	8	0	0	32	136	8	60	0	0	8	8	0	16
	10,28	5	4	1	3	-	20	0	68	14	4	36	2	6	2	5	10	10	0	0	40	170	10	80	0	0	10	10	0	20
	12,85	6	5	1	4	-	20	0	88	14	4	48	2	6	2	6	12	12	0	0	48	204	12	100	0	0	12	12	0	24
	15,42	7	6	2	4	-	20	0	96	28	8	48	4	12	4	7	14	14	0	0	56	238	14	120	0	0	14	14	0	28
	17,99	8	7	2	5	-	20	0	116	28	8	60	4	12	4	8	16	16	0	0	64	272	16	140	0	0	16	16	0	32
	20,56	9	8	2	6	-	20	0	136	28	8	72	4	12	4	9	18	18	0	0	72	306	18	160	0	0	18	18	0	36
23,13	10	9	2	7	-	20	0	156	28	8	84	4	12	4	10	20	20	0	0	80	340	20	180	0	0	20	20	0	40	
25,70	11	10	2	8	-	20	0	176	28	8	96	4	12	4	11	22	22	0	0	88	374	22	200	0	0	22	22	0	44	
20,6 (21,7)	5,14	3	2	1	1	-	22	0	32	16	4	12	0	6	4	3	6	0	6	0	24	102	6	44	0	0	6	6	0	12
	7,71	4	3	1	2	-	22	0	54	16	4	24	0	6	4	4	8	0	8	0	32	136	8	66	0	0	8	8	0	16
	10,28	5	4	1	3	-	22	0	76	16	4	36	0	6	4	5	10	0	10	0	40	170	10	88	0	0	10	10	0	20
	12,85	6	5	1	4	-	22	0	98	16	4	48	0	6	4	6	12	0	12	0	48	204	12	110	0	0	12	12	0	24
	15,42	7	6	2	4	-	22	0	108	32	8	48	0	12	8	7	14	0	14	0	56	238	14	132	0	0	14	14	0	28
	17,99	8	7	2	5	-	22	0	130	32	8	60	0	12	8	8	16	0	16	0	64	272	16	154	0	0	16	16	0	32
	20,56	9	8	2	6	-	22	0	152	32	8	72	0	12	8	9	18	0	18	0	72	306	18	176	0	0	18	18	0	36
23,13	10	9	2	7	-	22	0	174	32	8	84	0	12	8	10	20	0	20	0	80	340	20	198	0	0	20	20	0	40	
25,70	11	10	2	8	-	22	0	196	32	8	96	0	12	8	11	22	0	22	0	88	374	22	220	0	0	22	22	0	44	
22,5 (23,6)	5,14	3	2	1	1	-	24	0	34	18	4	14	2	8	2	3	6	0	6	24	102	6	48	0	0	6	6	0	12	
	7,71	4	3	1	2	-	24	0	58	18	4	28	2	8	2	4	8	0	8	32	136	8	72	0	0	8	8	0	16	
	10,28	5	4	1	3	-	24	0	82	18	4	42	2	8	2	5	10	0	10	40	170	10	96	0	0	10	10	0	20	
	12,85	6	5	1	4	-	24	0	106	18	4	56	2	8	2	6	12	0	12	48	204	12	120	0	0	12	12	0	24	
	15,42	7	6	2	4	-	24	0	116	36	8	56	4	16	4	7	14	0	14	56	238	14	144	0	0	14	14	0	28	
	17,99	8	7	2	5	-	24	0	140	36	8	70	4	16	4	8	16	0	16	64	272	16	168	0	0	16	16	0	32	
	20,56	9	8	2	6	-	24	0	164	36	8	84	4	16	4	9	18	0	18	72	306	18	192	0	0	18	18	0	36	
23,13	10	9	2	7	-	24	0	188	36	8	98	4	16	4	10	20	0	20	80	340	20	216	0	0	20	20	0	40		
25,70	11	10	2	8	-	24	0	212	36	8	112	4	16	4	11	22	0	22	88	374	22	240	0	0	22	22	0	44		
24,5 (25,6)	5,14	3	2	1	1	-	26	0	38	20	4	14	0	8	4	3	0	0	12	0	24	102	6	52	0	0	6	6	0	18
	7,71	4	3	1	2	-	26	0	64	20	4	28	0	8	4	4	0	0	16	0	32	136	8	78	0	0	8	8	0	24
	10,28	5	4	1	3	-	26	0	90	20	4	42	0	8	4	5	0	0	20	0	40	170	10	104	0	0	10	10	0	30
	12,85	6	5	1	4	-	26	0	116	20	4	56	0	8	4	6	0	0	24	0	48	204	12	130	0	0	12	12	0	36
	15,42	7	6	2	4	-	26	0	128	40	8	56	0	16	8	7	0	0	28	0	56	238	14	156	0	0	14	14	0	42
	17,99	8	7	2	5	-	26	0	154	40	8	70	0	16	8	8	0	0	32	0	64	272	16	182	0	0	16	16	0	48
	20,56	9	8	2	6	-	26	0	180	40	8	84	0	16	8	9	0	0	36	0	72	306	18	208	0	0	18	18	0	54
23,13	10	9	2	7	-	26	0	206	40	8	98	0	16	8	10	0	0	40	0	80	340	20	234	0	0	20	20	0	60	
25,70	11	10	2	8	-	26	0	232	40	8	112	0	16	8	11	0	0	44	0	88	374	22	260	0	0	22	22	0	66	
28,4 (29,5)	5,14	3	2	1	1	-	30	0	40	24	4	18	4	12	0	3	0	0	0	12	24	102	6	60	0	0	6	6	0	18
	7,71	4	3	1	2	-	30	0	68	24	4	36	4	12	0	4	0	0	0	16	32	136	8	90	0	0	8	8	0	24
	10,28	5	4	1	3	-	30	0	96	24	4	54	4	12	0	5	0	0	0	20	40	170	10	120	0	0	10	10	0	30
	12,85	6	5	1	4	-	30	0	124	24	4	72	4	12	0	6	0	0	0	24	48	204	12	150	0	0	12	12	0	36
	15,42	7	6	2	4	-	30	0	136	48	8	72	8	24	0	7	0	0	0	28	56	238	14	180	0	0	14	14	0	42
	17,99	8	7	2	5	-	30	0	164	48	8	90	8	24	0	8	0	0	0	32	64	272	16	210	0	0	16	16	0	48
	20,56	9	8	2	6	-	30	0	192	48	8	108	8	24	0	9	0	0	0	36	72	306	18	240	0	0	18	18	0	54
23,13	10	9	2	7	-	30	0	220	48	8	126	8	24	0	10	0	0	0	40	80	340	20	270	0	0	20	20	0	60	
25,70	11	10	2	8	-	30	0	248	48	8	144	8	24	0	11	0	0	0	44	88	374	22	300	0	0	22	22	0	66	
28,9 (30,0)	5,14	3	2	1	1	-	30	0	42	22	6	18	4	10	2	3	6	12	0	0	36	150	6	60	0	0	6	6	0	18
	7,71	4	3	1	2	-	30	0	72	22	6	36	4	10	2	4	8	16	0	0	48	200	8	90	0	0	8	8	0	24
	10,28	5	4	1	3	-	30	0	102	22	6	54	4	10	2	5	10	20	0	0	60	250	10	120	0	0	10	10	0	30
	12,85	6	5	1	4	-	30	0	132	22	6	72	4	10	2	6	12	24	0	0	72	300	12	150	0	0	12	12	0	36
	15,42	7	6	2	4	-	30	0	144	44	12	72	8	20	4	7	14	28	0	0	84	350	14	180	0	0	14	14	0	42
	17,99	8	7	2	5	-	30	0	174	44	12	90	8	20	4	8	16	32	0	0	96	400	16	210	0	0	16	16	0	48
	20,56	9	8	2	6	-	30	0	204	44	12	108	8	20	4	9	18	36	0	0	108	450	18	240	0	0	18	18	0	54
23,13	10	9	2	7	-	30	0	234	44	12	126	8																		

... Fortsetzung			Giebelgeländer										Zugband													
Dichtung für U-Profil, klemmbar	Klemmschale komplett 19 SW (ZZ SW)	Schmelspanner für Leichtkassetten	Leichtkassettendach-Aussteifer, Klauen horizontal	Firstabdeckung	Traufgeländerstütze	Seitenschurzgitter	Adapter für Giebelgeländer	Alu-Montageländer 2,00-3,07 m	Giebelgeländer-Profen	Fallstecker	Adapter für Zugband	Zugband 0,70 m	Zugband 1,18 m	Zugband 2,00 m	Zugband 3,00 m	Zugband 4,00 m	Zugband 6,00 m	Gitterträger-Verbinder, Rundstahl	Spezialschraube M14 x 65 mit Mutter	Stahl-Gerüstrohr 1,00 m 48,3 x 4,0 mm	Stahl-Gerüstrohr 1,50 m 48,3 x 4,0 mm	Stahl-Gerüstrohr 2,00 m 48,3 x 4,0 mm	Layer/Normalkupplung 19 mm SW (22 mm SW)	Layer/Drehkupplung 19 mm SW (22 mm SW)	DACHLÄNGE	STÜTZEWEITE (Brettaußenmaß)
5938.012	5938.014 (5938015)	5938.003	5940.257	5938.005	5938.006	1749.257	5938.008	1715.307	5938.010	4000.000	5938.007	5916.088	5918.118	5918.200	5916.300	5918.400	5918.600	4916.000	4906.065	4600.100	4600.150	4600.200	4700.019 (4700.022)	4702.019 (4702.022)		
18	42	66	12	2	6	4	18	32	18	18	6	0	3	0	0	3	6	9	48	0	6	0	6	6	5.14	
24	56	88	12	3	8	6	18	32	18	18	8	0	4	0	0	4	8	12	64	0	8	0	8	8	7.71	
30	70	110	12	4	10	8	18	32	18	18	10	0	5	0	0	5	10	15	80	0	10	0	10	10	10.28	
36	84	132	12	5	12	10	18	32	18	18	12	0	6	0	0	6	12	18	96	0	12	0	12	12	12.85	
42	98	154	24	6	14	12	18	32	18	18	14	0	7	0	0	7	14	21	112	0	14	0	14	14	15.42	
48	112	176	24	7	16	14	18	32	18	18	16	0	8	0	0	8	16	24	128	0	16	0	16	16	17.99	
54	126	198	24	8	18	16	18	32	18	18	18	0	9	0	0	9	18	27	144	0	18	0	18	18	20.56	
60	140	220	24	9	20	18	18	32	18	18	20	0	10	0	0	10	20	30	160	0	20	0	20	20	23.13	
66	154	242	24	10	22	20	18	32	18	18	22	0	11	0	0	11	22	33	176	0	22	0	22	22	25.70	
18	42	72	12	2	6	4	18	32	18	18	6	0	3	0	0	3	6	9	48	0	6	0	6	6	5.14	
24	56	96	12	3	8	6	18	32	18	18	8	0	4	0	0	4	8	12	64	0	8	0	8	8	7.71	
30	70	120	12	4	10	8	18	32	18	18	10	0	5	0	0	5	10	15	80	0	10	0	10	10	10.28	
36	84	144	12	5	12	10	18	32	18	18	12	0	6	0	0	6	12	18	96	0	12	0	12	12	12.85	
42	98	168	24	6	14	12	18	32	18	18	14	0	7	0	0	7	14	21	112	0	14	0	14	14	15.42	
48	112	192	24	7	16	14	18	32	18	18	16	0	8	0	0	8	16	24	128	0	16	0	16	16	17.99	
54	126	216	24	8	18	16	18	32	18	18	18	0	9	0	0	9	18	27	144	0	18	0	18	18	20.56	
60	140	240	24	9	20	18	18	32	18	18	20	0	10	0	0	10	20	30	160	0	20	0	20	20	23.13	
66	154	264	24	10	22	20	18	32	18	18	22	0	11	0	0	11	22	33	176	0	22	0	22	22	25.70	
24	48	78	14	2	6	4	22	40	22	22	6	0	3	3	0	0	9	12	60	0	6	0	6	6	5.14	
32	64	104	14	3	8	6	22	40	22	22	8	0	4	4	0	0	12	16	80	0	8	0	8	8	7.71	
40	80	130	14	4	10	8	22	40	22	22	10	0	5	5	0	0	15	20	100	0	10	0	10	10	10.28	
48	96	156	14	5	12	10	22	40	22	22	12	0	6	6	0	0	18	24	120	0	12	0	12	12	12.85	
56	112	182	28	6	14	12	22	40	22	22	14	0	7	7	0	0	21	28	140	0	14	0	14	14	15.42	
64	128	208	28	7	16	14	22	40	22	22	16	0	8	8	0	0	24	32	160	0	16	0	16	16	17.99	
72	144	234	28	8	18	16	22	40	22	22	18	0	9	9	0	0	27	36	180	0	18	0	18	18	20.56	
80	160	260	28	9	20	18	22	40	22	22	20	0	10	10	0	0	30	40	200	0	20	0	20	20	23.13	
88	176	286	28	10	22	20	22	40	22	22	22	0	11	11	0	0	33	44	220	0	22	0	22	22	25.70	
18	48	84	14	2	6	4	22	40	22	22	6	0	3	0	0	3	9	12	60	0	6	0	6	6	5.14	
24	64	112	14	3	8	6	22	40	22	22	8	0	4	0	0	4	12	16	80	0	8	0	8	8	7.71	
30	80	140	14	4	10	8	22	40	22	22	10	0	5	0	0	5	15	20	100	0	10	0	10	10	10.28	
36	96	168	14	5	12	10	22	40	22	22	12	0	6	0	0	6	18	24	120	0	12	0	12	12	12.85	
42	112	196	28	6	14	12	22	40	22	22	14	0	7	0	0	7	21	28	140	0	14	0	14	14	15.42	
48	128	224	28	7	16	14	22	40	22	22	16	0	8	0	0	8	24	32	160	0	16	0	16	16	17.99	
54	144	252	28	8	18	16	22	40	22	22	18	0	9	0	0	9	27	36	180	0	18	0	18	18	20.56	
60	160	280	28	9	20	18	22	40	22	22	20	0	10	0	0	10	30	40	200	0	20	0	20	20	23.13	
66	176	308	28	10	22	20	22	40	22	22	22	0	11	0	0	11	33	44	220	0	22	0	22	22	25.70	
24	54	96	18	2	6	4	26	48	26	26	6	0	3	3	0	0	12	15	72	0	6	0	6	6	5.14	
32	72	128	18	3	8	6	26	48	26	26	8	0	4	4	0	0	16	20	96	0	8	0	8	8	7.71	
40	90	160	18	4	10	8	26	48	26	26	10	0	5	5	0	0	20	25	120	0	10	0	10	10	10.28	
48	108	192	18	5	12	10	26	48	26	26	12	0	6	6	0	0	24	30	144	0	12	0	12	12	12.85	
56	126	224	36	6	14	12	26	48	26	26	14	0	7	7	0	0	28	35	168	0	14	0	14	14	15.42	
64	144	256	36	7	16	14	26	48	26	26	16	0	8	8	0	0	32	40	192	0	16	0	16	16	17.99	
72	162	288	36	8	18	16	26	48	26	26	18	0	9	9	0	0	36	45	216	0	18	0	18	18	20.56	
80	180	320	36	9	20	18	26	48	26	26	20	0	10	10	0	0	40	50	240	0	20	0	20	20	23.13	
88	198	352	36	10	22	20	26	48	26	26	22	0	11	11	0	0	44	55	264	0	22	0	22	22	25.70	
24	54	96	18	2	6	4	26	48	26	26	6	3	0	0	3	0	12	15	72	0	6	0	6	6	5.14	
32	72	128	18	3	8	6	26	48	26	26	8	4	0	0	4	0	16	20	96	0	8	0	8	8	7.71	
40	90	160	18	4	10	8	26	48	26	26	10	5	0	0	5	0	20	25	120	0	10	0	10	10	10.28	
48	108	192	18	5	12	10	26	48	26	26	12	6	0	0	6	0	24	30	144	0	12	0	12	12	12.85	
56	126	224	36	6	14	12	26	48	26	26	14	7	0	0	7	0	28	35	168	0	14	0	14	14	15.42	
64	144	256	36	7	16	14	26	48	26	26	16	8	0	0	8	0	32	40	192	0	16	0	16	16	17.99	
72	162	288	36	8	18	16	26	48	26	26	18	9	0	0	9	0	36	45	216	0	18	0	18	18	20.56	
80	180	320	36	9	20	18	26	48	26	26	20	10	0	0	10	0	40	50	240	0	20	0	20	20	23.13	
88	198	352	36	10	22	20	26	48	26	26	22	11	0	0	11	0	44	55	264	0	22	0	22	22	25.70	

ANLAGE 02: MATERIALBEDARF PULTDACH (FELDLÄNGE 2,57 m)

¹⁾ Bemerkung: Diese Materialliste beschreibt die Grundausrüstung. Abhängig von der Belastung und der Spannweite können aufgrund der statischen Berechnung weitere Aussteifungsbauteile erforderlich werden.

STÜTZWEITE (Bineraußemaß)		DACHLÄNGE		Systemdaten										Materialbezeichnungen																		
				Anzahl der Binder	Anzahl der Felder	Aussteifungssteller	unausgesteifte Felder	Anzahl Leichtkassetten 1,0 m pro Feld	Anzahl Leichtkassetten 0,5 m pro Feld	4903.425	4903.525	4903.625	4903.725	4922.000	4905.065 + 4906.000	5971.120 (5971.130)	5936.100	5936.050	5937.075	5937.125	5937.100	5937.200	5937.400	5938.012	5938.014 (5938.015)	5938.003	5972.257	5939.100	5939.125	5939.200	5939.225	5940.257
7,5 (8,5)	5,14	3	2	1	1	8	1	6	0	0	0	6	24	6	16	2	3	3	3	3	3	12	21	30	5	0	0	3	1	5	6	4
	7,71	4	3	1	2	8	1	8	0	0	0	8	32	8	24	3	4	4	4	4	4	16	28	40	10	0	0	3	1	5	8	6
	10,28	5	4	1	3	8	1	10	0	0	0	10	40	10	32	4	5	5	5	5	5	20	35	50	15	0	0	3	1	5	10	8
	12,85	6	5	1	4	8	1	12	0	0	0	12	48	12	40	5	6	6	6	6	6	24	42	60	20	0	0	3	1	5	12	10
	15,42	7	6	2	5	8	1	14	0	0	0	14	56	14	48	6	7	7	7	7	7	28	49	70	25	0	0	6	2	10	14	12
	17,99	8	7	2	6	8	1	16	0	0	0	16	64	16	56	7	8	8	8	8	8	32	56	80	30	0	0	6	2	10	16	14
	20,56	9	8	2	7	8	1	18	0	0	0	18	72	18	64	8	9	9	9	9	9	36	63	90	35	0	0	6	2	10	18	16
	23,13	10	9	2	8	8	1	20	0	0	0	20	80	20	72	9	10	10	10	10	10	40	70	100	40	0	0	6	2	10	20	18
25,70	11	10	2	9	8	1	22	0	0	0	22	88	22	80	10	11	11	11	11	11	44	77	110	45	0	0	6	2	10	22	20	
9,5 (10,5)	5,14	3	2	1	1	10	1	0	6	0	0	6	24	6	20	2	3	0	0	3	6	9	21	36	6	0	0	4	1	6	6	4
	7,71	4	3	1	2	10	1	0	8	0	0	8	32	8	30	3	4	0	0	4	8	12	28	48	12	0	0	4	1	6	8	6
	10,28	5	4	1	3	10	1	0	10	0	0	10	40	10	40	4	5	0	0	5	10	15	35	60	18	0	0	4	1	6	10	8
	12,85	6	5	1	4	10	1	0	12	0	0	12	48	12	50	5	6	0	0	6	12	18	42	72	24	0	0	4	1	6	12	10
	15,42	7	6	2	5	10	1	0	14	0	0	14	56	14	60	6	7	0	0	7	14	21	49	84	30	0	0	8	2	12	14	12
	17,99	8	7	2	6	10	1	0	16	0	0	16	64	16	70	7	8	0	0	8	16	24	56	96	36	0	0	8	2	12	16	14
	20,56	9	8	2	7	10	1	0	18	0	0	18	72	18	80	8	9	0	0	9	18	27	63	108	42	0	0	8	2	12	18	16
	23,13	10	9	2	8	10	1	0	20	0	0	20	80	20	90	9	10	0	0	10	20	30	70	120	48	0	0	8	2	12	20	18
25,70	11	10	2	9	10	1	0	22	0	0	22	88	22	100	10	11	0	0	11	22	33	77	132	54	0	0	8	2	12	22	20	
11,4 (12,4)	5,14	3	2	1	1	12	1	0	0	6	0	6	24	6	24	2	3	0	0	0	9	9	24	42	7	0	0	5	1	7	6	4
	7,71	4	3	1	2	12	1	0	0	8	0	8	32	8	36	3	4	0	0	0	12	12	32	56	14	0	0	5	1	7	8	6
	10,28	5	4	1	3	12	1	0	0	10	0	10	40	10	48	4	5	0	0	0	15	15	40	70	21	0	0	5	1	7	10	8
	12,85	6	5	1	4	12	1	0	0	12	0	12	48	12	60	5	6	0	0	0	18	18	48	84	28	0	0	5	1	7	12	10
	15,42	7	6	2	5	12	1	0	0	14	0	14	56	14	72	6	7	0	0	0	21	21	56	98	35	0	0	10	2	14	14	12
	17,99	8	7	2	6	12	1	0	0	16	0	16	64	16	84	7	8	0	0	0	24	24	64	112	42	0	0	10	2	14	16	14
	20,56	9	8	2	7	12	1	0	0	18	0	18	72	18	96	8	9	0	0	0	27	27	72	126	49	0	0	10	2	14	18	16
	23,13	10	9	2	8	12	1	0	0	20	0	20	80	20	108	9	10	0	0	0	30	30	80	140	56	0	0	10	2	14	20	18
25,70	11	10	2	9	12	1	0	0	22	0	22	88	22	120	10	11	0	0	0	33	33	88	154	63	0	0	10	2	14	22	20	
13,4 (14,4)	5,14	3	2	1	1	14	1	0	0	0	6	6	24	6	28	2	3	0	0	3	9	12	27	48	8	0	0	6	1	8	6	4
	7,71	4	3	1	2	14	1	0	0	0	8	8	32	8	42	3	4	0	0	4	12	16	36	64	16	0	0	6	1	8	8	6
	10,28	5	4	1	3	14	1	0	0	0	10	10	40	10	56	4	5	0	0	5	15	20	45	80	24	0	0	6	1	8	10	8
	12,85	6	5	1	4	14	1	0	0	0	12	12	48	12	70	5	6	0	0	6	18	24	54	96	32	0	0	6	1	8	12	10
	15,42	7	6	2	5	14	1	0	0	0	14	14	56	14	84	6	7	0	0	7	21	28	63	112	40	0	0	12	2	16	14	12
	17,99	8	7	2	6	14	1	0	0	0	16	16	64	16	98	7	8	0	0	8	24	32	72	128	48	0	0	12	2	16	16	14
	20,56	9	8	2	7	14	1	0	0	0	18	18	72	18	112	8	9	0	0	9	27	36	81	144	56	0	0	12	2	16	18	16
	23,13	10	9	2	8	14	1	0	0	0	20	20	80	20	126	9	10	0	0	10	30	40	90	160	64	0	0	12	2	16	20	18
25,70	11	10	2	9	14	1	0	0	0	22	22	88	22	140	10	11	0	0	11	33	44	99	176	72	0	0	12	2	16	22	20	
14,6 (15,6)	5,14	3	2	1	1	15	1	0	0	0	0	12	48	6	30	2	0	0	0	0	12	9	27	51	9	1	2	6	0	9	6	4
	7,71	4	3	1	2	15	1	0	0	0	12	0	16	64	8	45	3	0	0	0	16	12	36	68	18	1	2	6	0	9	8	6
	10,28	5	4	1	3	15	1	0	0	0	15	0	20	80	10	60	4	0	0	0	20	15	45	85	27	1	2	6	0	9	10	8
	12,85	6	5	1	4	15	1	0	0	0	18	0	24	96	12	75	5	0	0	0	24	18	54	102	36	1	2	6	0	9	12	10
	15,42	7	6	2	5	15	1	0	0	0	21	0	28	112	14	90	6	0	0	0	28	21	63	119	45	2	4	12	0	18	14	12
	17,99	8	7	2	6	15	1	0	0	0	24	0	32	128	16	105	7	0	0	0	32	24	72	136	54	2	4	12	0	18	16	14
	20,56	9	8	2	7	15	1	0	0	0	27	0	36	144	18	120	8	0	0	0	36	27	81	153	63	2	4	12	0	18	18	16
	23,13	10	9	2	8	15	1	0	0	0	30	0	40	160	20	135	9	0	0	0	40	30	90	170	72	2	4	12	0	18	20	18
25,70	11	10	2	9	15	1	0	0	0	33	0	44	176	22	150	10	0	0	0	44	33	99	187	81	2	4	12	0	18	22	20	

Wilhelm Layher GmbH & Co. KG

Gerüste Tribünen Leitern

Postfach 40
74361 Güglingen-Eibensbach
Deutschland
Telefon (0 71 35) 70-0
Fax (0 71 35) 70-265
E-Mail info@layher.com
www.layher.com