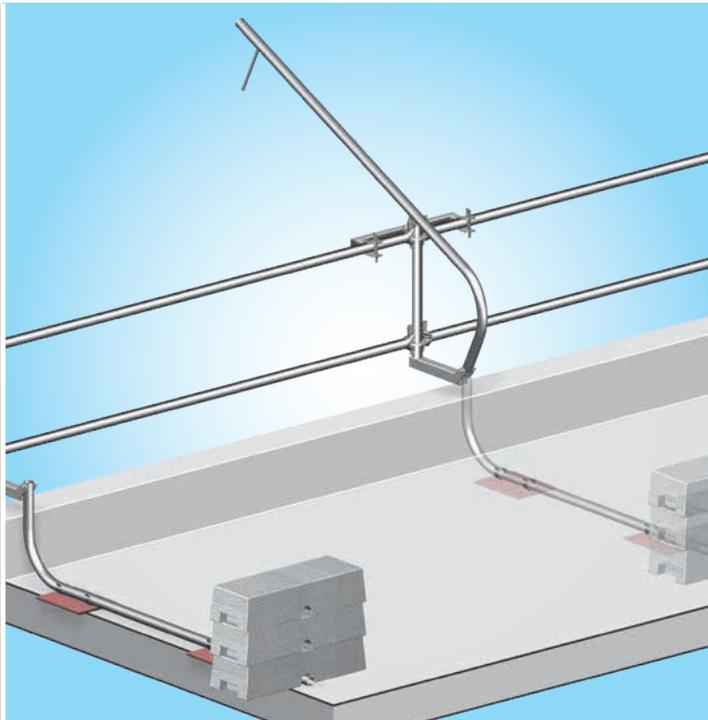


## ALLROUND FLACHDACH-GELÄNDER AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNG



**Ausgabe 11.2018**

Art.-Nr. 8116.038

Qualitätsmanagement  
zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001



# INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einführung.....	4
2.	Einbausituationen .....	8
3.	Montage des Flachdach-Geländers .....	9
3.1.	Feldaufbau .....	9
3.2.	Ballastierung .....	10
3.3.	Aussteifung .....	10
3.4.	Eckausbildung .....	11
3.5.	Verschiebesicherung .....	11
4.	Verwendung bei Dacharbeiten .....	12
5.	Ballastierung .....	13
5.1.	Anzahl der Ballaststeine pro Flachdach-Geländerpfosten .....	14
6.	Abbau .....	18
7.	Palettierung und Transport .....	18
8.	Einzelteile .....	19

## HINWEIS

Die in dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung 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, Abbildungen, 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. Die abgebildeten Gerüstkonstruktionen, Detaillösungen und Verwendungszwecke sind lediglich als unverbindliche Beispiele zu verstehen.

Für einige Aufstellbedingungen hat Layher den statischen Nachweis für das Allround Flachdach-Geländer auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Drucklegung gültigen Europäischen Bemessungsvorschriften nach bestem Wissen und Gewissen erbracht. Abhängig von den länderspezifischen einschlägigen Anforderungen, Bestimmungen und Vorschriften des jeweiligen Einsatzortes ist eigenverantwortlich zu prüfen, ob die Angaben und Nachweise zur Ballastierung auf die jeweilige Geländerausführung anwendbar sind. Gegebenenfalls hat der Verwender des Allround Flachdach-Geländers eigene statische Berechnungen unter Berücksichtigung der Konstruktion, der örtlichen Gegebenheiten und der örtlichen Erfordernisse anzustellen und zu dokumentieren.

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

Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung muss dem Gerüstersteller, der das Allround Flachdach-Geländer montiert oder demontiert und dem Verwender zu Beginn der Tätigkeit am Verwendungsort vorliegen.

# 1. EINFÜHRUNG

## Allgemeines

Diese Aufbau- und Handlungsanleitung (AuV) regelt den Auf-, Um- und Abbau des Allround Flachdach-Geländers 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.

Beim Allround Flachdach-Geländer handelt es sich um einen modular aufgebauten Seitenschutz, der je nach Geometrie des Dachgrundrisses mit Gerüstbauteilen des Modulsystems Layher Allround

erweitert werden kann. Die Bauteile des Layher Flachdach-Geländers lassen sich durch die bewährte Keilschlossverbindung zeitsparend miteinander verbinden. Für Dacharbeiten im Aufstufbereich des Flachdach-Geländers kann maximal jeweils ein Ballastrohr nach oben geschwenkt werden. Das Flachdach-Geländer darf auf Dächern mit maximal 10° Dachneigung eingesetzt werden. Für Aufstellhöhen bis 100 m über Grund wurden die erforderlichen Ballastgewichte ermittelt.

Diese Aufbau- und Handlungsanleitung gilt ausschließlich für original Layher Gerüstbauteile und für folgende zwei Allround-Flachdach-Geländerpfosten:

### Flachdach-Geländerpfosten

Art.-Nr.: 2666.010



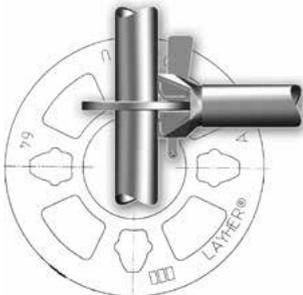
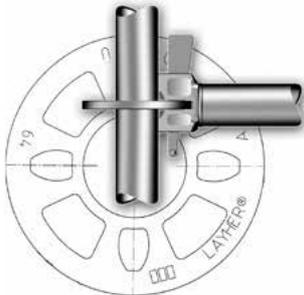
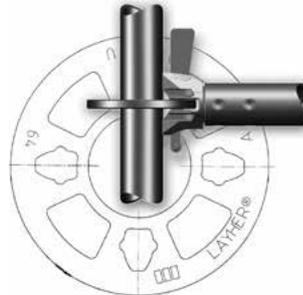
### Flachdach-Geländerpfosten, versetzt

Art.-Nr.: 2666.011



Original Layher Gerüstbauteile für das Modulsystem Layher Allround sind mit dem Übereinstimmungszeichen <Ü> und der verkürzten Zulassungsnummer gemäß den Angaben der bauaufsichtlichen Zulassungen Z-8.22-64, Z-8.22-64.1, Z-8.22-939 und Z-8.22-949 gekennzeichnet.

Folgende vier Ausführungsvarianten des Modulsystems Layher Allround werden unterschieden:

Stahl		Aluminium	
<b>Modulsystem Layher Allround LW</b> nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-8.22-939	<b>Modulsystem Layher Allround</b> nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-8.22-64		<b>Modulsystem Layher Allround Aluminium</b> nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-8.22-64.1
Variante LW	Variante K2000+	Variante II	
			
Herstellung ab 2013	Herstellung ab 2000	Herstellung bis 1999	Herstellung ab 1989

Alle Knotenvarianten haben unterschiedliche Tragfähigkeiten, die den jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu entnehmen sind. Die vermischte Verwendung von Bauteilen der Knotenvariante LW, K2000+ und II ist in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-8.22-949 ‚Modulsystem Layher Allround LWV‘ geregelt. Werden Modulbauteile der Variante Allround Aluminium an die Flachdach-Geländerpfosten angeschlossen, sind beim Nachweis der Tragsicherheit die Kennwerte der Knotenvariante Allround Aluminium anzusetzen.

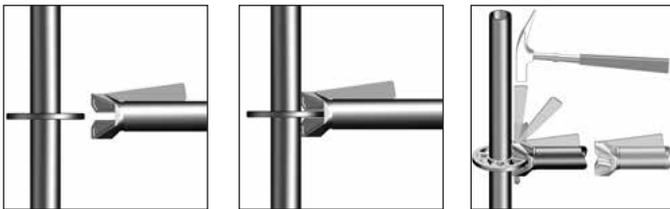
Sofern der Standsicherheitsnachweis des Layher Allround Flachdach-Geländers nicht mit dieser AuV erbracht ist (siehe Abschnitt 5), ist die

Standsicherheit nachzuweisen und zu jeder Zeit sicherzustellen, auch im Montagezustand. Schilder, Planen oder Netze dürfen am Allround Flachdach-Geländer nur dann angebracht werden, wenn das im Einzelfall statisch nachgewiesen wird.

Alle Bauteile sind vor dem Einbau durch Sichtkontrolle auf ihre einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden. Bauteile dürfen nicht geworfen werden, sie sind so weiterzureichen, dass kein Abrutschen oder Herabfallen der Bauteile möglich ist. Der Einsatz von Hebezeugen ist zu prüfen.

## Funktionsprinzip der Allround-Keilschlossverbindung

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 einem mindestens 500 g schweren Metallhammer)



### **! WARNUNG**

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

Das Flachdach-Geländer darf nur auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund errichtet werden. Vor Montage des Layher Flachdach-Geländers ist der Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Die Standsicherheit des Flachdach-Geländers ist nachzuweisen und zu jeder Zeit sicherzustellen, einschließlich aller Montagezustände.

Das unbeabsichtigte Lösen von Keilen kann zum Einsturz der Flachdach-Geländer-Konstruktion führen und birgt erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahren.

## Sicherheitshinweise zur Montage, Inbetriebnahme und Demontage des Allround Flachdach-Geländers

Das Allround Flachdach-Geländer darf nur von Personen auf-, um- und abgebaut werden, die mit dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung und der des Layher AllroundGerüsts vertraut sind. Dies gilt auch für Personen, die das Allround Flachdach-Geländer verwenden.

Die für die Montage und Verwendung verantwortlichen Unternehmer müssen sicherstellen, dass alle vernünftigerweise vorhersehbaren Gefahren für Gesundheit und Sicherheit beim Aufbau, der Verwendung und dem Abbau des Flachdach-Geländers erkannt werden. Für festgestellte Gefährdungen müssen geeignete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr erfolgen, die vom Unternehmer kontrolliert werden müssen. Die vorliegende AuV entbindet den Unternehmer nicht von der Pflicht, eine eigene Gefährdungsbeurteilung für den jeweiligen Standort und die jeweilige Arbeitsmethode durchzuführen.

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

Abplatzende / herumfliegende Teile	Brille
Herabfallende Teile	Helm
Scharfe Kanten	Handschuhe
Witterungseinflüsse	Witterungsangepasste Kleidung
Anprallen / spitze Gegenstände / Umknicken	Sicherheitsschuhe S3
Staub	Atemschutz
Lärm	Gehörschutz
Absturz	PSAG

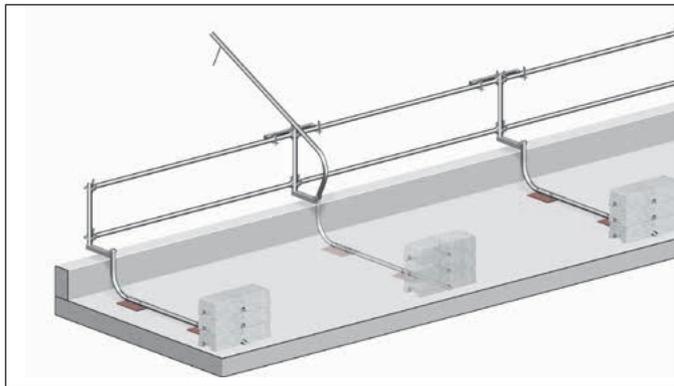
Beim Auf-, Um- und Abbau des Flachdach-Geländers kann Absturzgefahr bestehen. Die Arbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr möglichst vermieden oder die verbleibende Gefährdung so gering wie möglich gehalten wird. Weitere Hinweise zur Errichtung sind der AuV für das AllroundGerüst zu entnehmen.

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

Vor der jeweils erstmaligen Verwendung am Aufstellort hat der für die Montage verantwortliche Unternehmer den sicheren Halt und die Funktion des Allround Flachdach-Geländers von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen zu lassen. Auch nach außergewöhnlichen Ereignissen, die schädigende Auswirkungen auf das Allround Flachdach-Geländer haben können, muss der Unternehmer, der das Flachdach-Geländer verwendet, dieses von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen lassen.

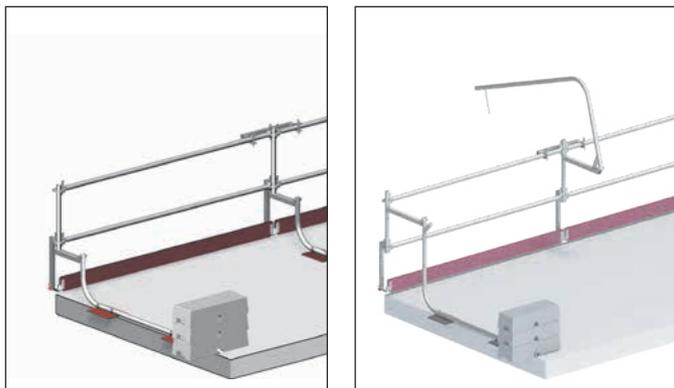
## 2. EINBAUSITUATIONEN

### Flachdach mit Attika



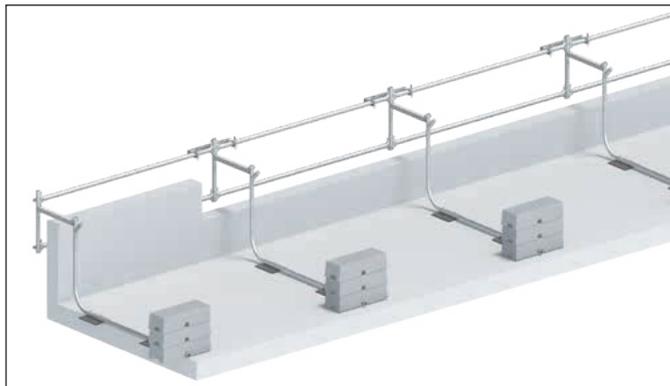
Bei einem Flachdach mit niedriger Attika-Höhe kommt der Flachdach-Geländerpfosten (Art.-Nr. 2666.010) zum Einsatz.

### Flachdach ohne Attika



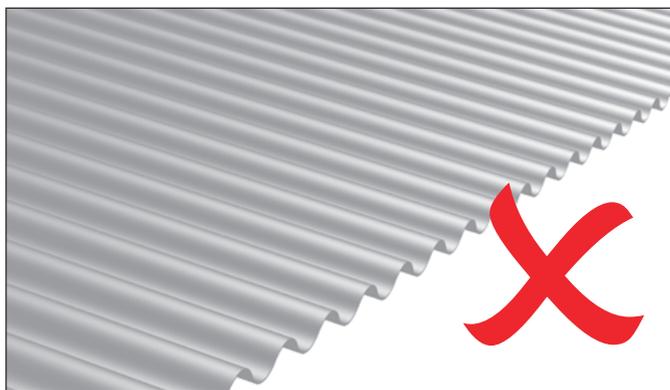
Bei einem Flachdach ohne Attika können beide Flachdach-Geländerpfosten (Art.-Nr. 2666.010 und 2666.011) eingesetzt werden. Jedoch muss darauf geachtet werden, dass der 3-teilige Seitenschutz (Handlauf, Knieleiste und Bordbrett) stets gewährleistet ist. Mit dem Flachdach-Bordbretthalter können die Geländerpfosten (Verschiebesicherungen) mit Blitz-Bordbrettern ergänzt werden, falls eine Dachaufkantung fehlt.

### Flachdach mit hoher Attika



Bei einem Flachdach mit einer Attika-Höhe bis max. 880 mm kann der Flachdach-Geländerpfosten – versetzt (Art.-Nr. 2666.011) eingesetzt werden. Alternativ kann auch der Flachdach-Geländerpfosten (Art.-Nr. 2666.010) vor der Attika montiert werden, wenn keine Arbeiten an der Attika durchgeführt werden müssen.

### Verwendung auf Blechdächern

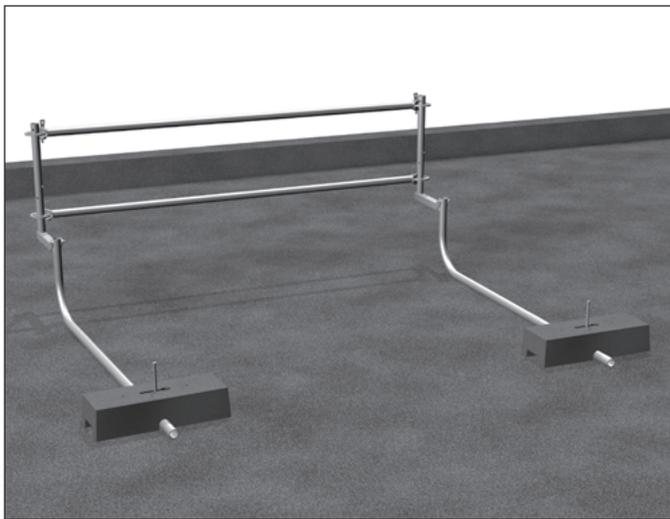


Die Verwendung des Allround Flachdach-Geländers auf Blechdächern jeglicher Art ist vom Hersteller nicht vorgesehen, da die für die Gleitsicherheit notwendige Reibungskraft zu viele Ballastgewichte erfordern würde.

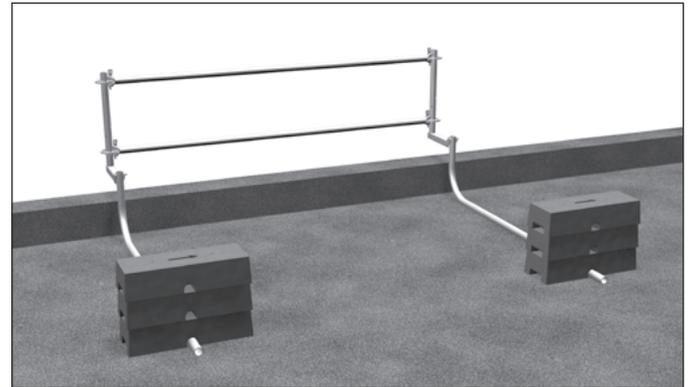
### 3. MONTAGE DES FLACHDACH- GELÄNDERS

Das Flachdach-Geländer kann in der Regelausführung bis zu einer Gebäudehöhe von 100 m eingesetzt werden, sofern die Geländerpfosten gemäß Abschnitt 5 ballastiert werden und die dort genannten Bedingungen zutreffen. Bei leicht geneigten Dächern darf die Dachneigung 10° nicht überschreiten. Abschnitt 3.5 „Verschiebesicherung“ ist zu beachten.

#### 3.1. Feldaufbau



Die Vormontage der Geländerfelder muss in sicherem Abstand von der Dachkante (min. 3 m) erfolgen. Die Flachdach-Geländerpfosten werden entsprechend der Feldaufteilung auf dem Dach ausgelegt, paarweise senkrecht gestellt, zunächst mit einem Ballastgewicht versehen und dann mit zwei Riegeln (maximal 3,07 m Länge) verbunden.



Danach wird das montierte Geländerfeld zur Dachkante geschoben, so dass es bündig mit der Außenkante abschließt. Nun muss die Ballastierung auf das erforderliche Gesamtgewicht aus Abschnitt 5 je Geländerpfosten erhöht werden.

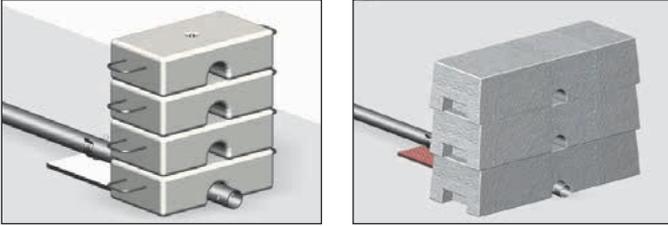
In gleicher Weise wird feldweise das komplette Geländer an allen Absturzkanten montiert.

Alternativ kann das Flachdach-Geländer direkt an der Dachkante aufgebaut werden. Voraussetzung dafür ist die Verwendung einer PSAgA und das Vorhandensein geeigneter Anschlagpunkte.

#### **WARNUNG**

**Am Allround Flachdach-Geländer darf nicht angeschlagen werden.**

### 3.2. Ballastierung



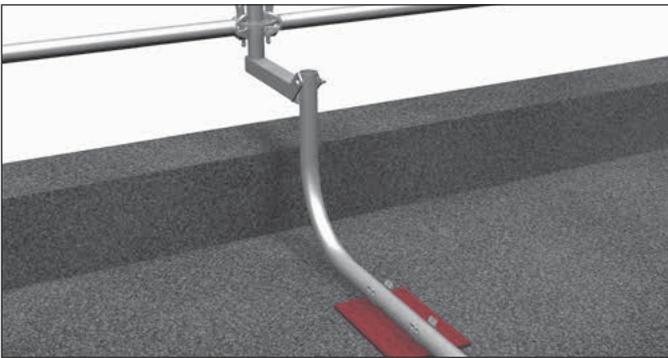
Ballastgewichte sichern das Flachdach-Geländer gegen Gleiten und Kippen und müssen auf die Zapfen der Ballastrohre, die sich an den Geländerpfosten befinden, aufgesetzt werden.

**Je Geländerpfosten sind mindestens 53 kg Ballast (drei Ballastgewichte-Kunststoff mit je 19 kg oder vier Ballastgewichte-Beton mit je 15 kg) erforderlich!**

Beton-Ballastgewichte mit je 15 kg werden nicht mehr hergestellt, können aber weiterhin verwendet werden.

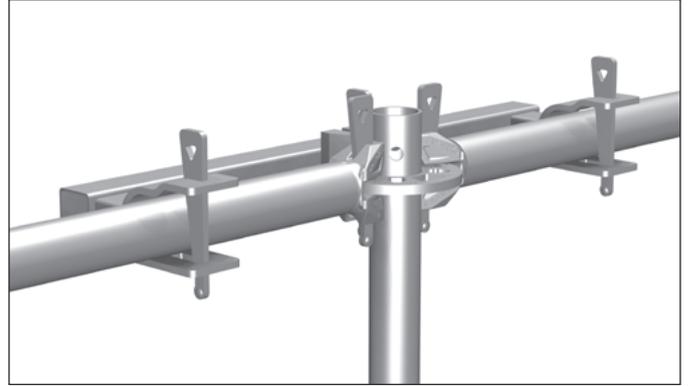
Die Ballastgewichte für die vom Hersteller nachgewiesenen Geländerausführungen sind Abschnitt 5 zu entnehmen.

#### Unterlage (Lastverteilung)



Bei Bedarf können im vorderen und /oder hinteren Bereich des Flachdach-Geländers lastverteilende Unterlagen unter den Ballastrohren angeordnet werden.

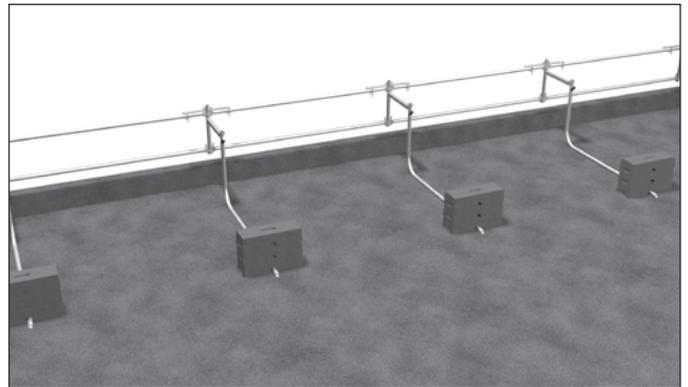
### 3.3. Aussteifung



Die Pfostenaussteifung verstärkt den Riegelstoß am Geländerpfosten. Sie wird an der oberen Lochscheibe des Geländerpfostens von außen an der Lochscheibe angeschlossen und mit den Riegeln verkeilt.

**Pfostenaussteifungen sind bei allen oberen Lochscheiben im gleichachsigen Riegelstoß einzubauen.**

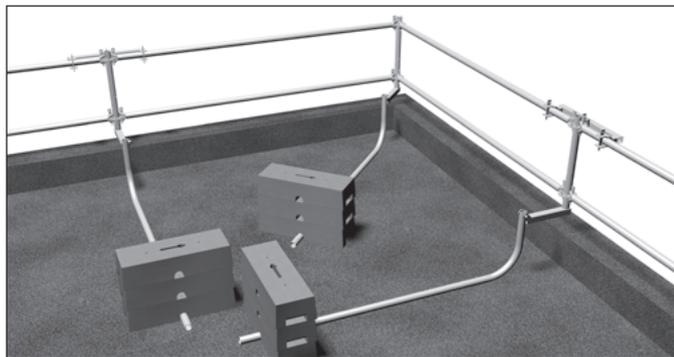
An Eckpfosten sind sie nicht erforderlich.



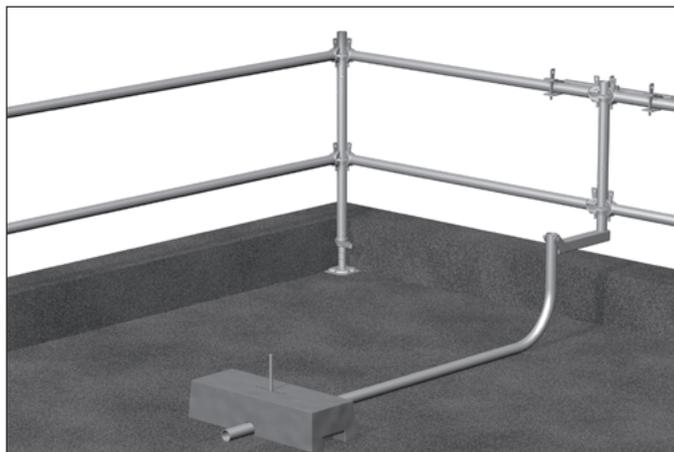
### 3.4. Eckausbildung

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Eckausbildung auszuführen:

1. Es wird im Eckbereich ein um 45° gedrehter Flachdach-Geländerpfosten angeordnet und entsprechend ballastiert.

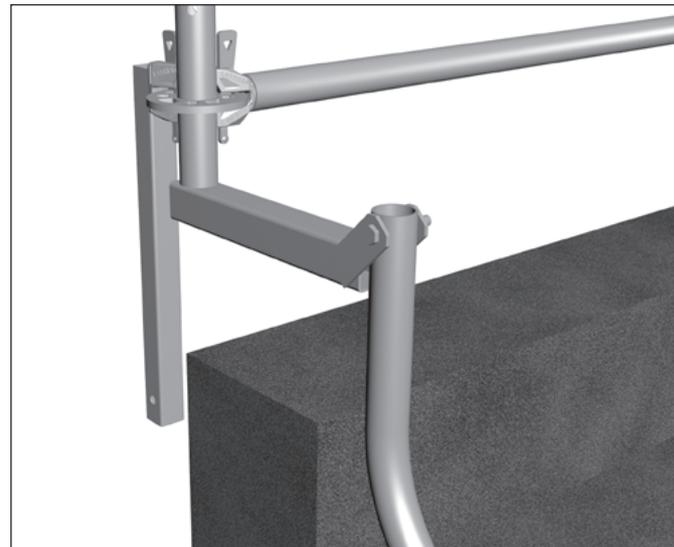


2. Unmittelbar in die Ecke wird ein 1,0 m langer Allroundstiel mit Fußspindel gestellt. Dieser wird mit maximal 3,07 m langen O-Allround Riegel an die benachbarten Flachdach-Geländerpfosten angeschlossen.



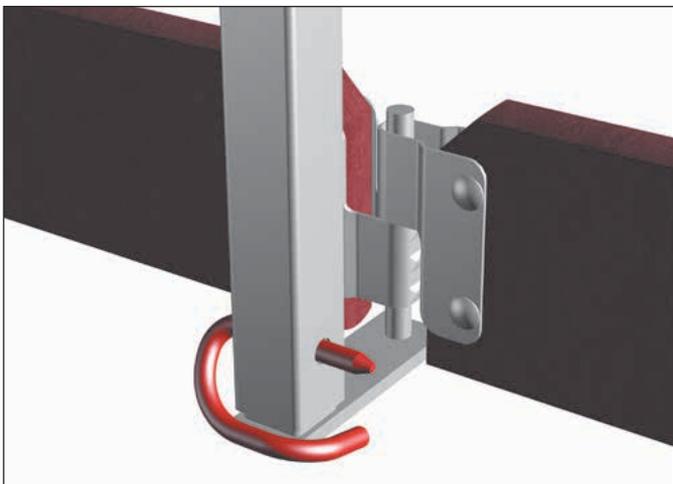
**Hinweis:** Die Eckausführung mit Stiel ist nur bei der Stellung vor der Attika möglich.

### 3.5. Verschiebesicherung



Ist das Flachdach-Geländer nicht als geschlossenes Rechteck ausgebildet, ist an der unteren Lochscheibe der beiden äußeren Geländerpfosten je eine Verschiebesicherung einzubauen. Sie bildet den Anschlag gegen die Attika. Bei größeren Seitenlängen wird empfohlen, ca. alle 10 m eine Verschiebesicherung zu verwenden. Ist keine Attika vorhanden, müssen grundsätzlich Anschläge am Dachrand (z. B. Randbohlen) vorgesehen oder gleichwertige Maßnahmen ergriffen werden, um bei Sturm ein Abrutschen vom Dach zu verhindern!

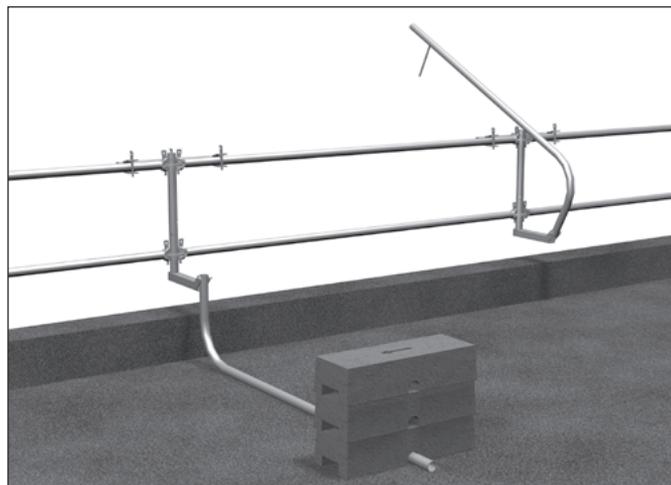
Sind Bordbretter erforderlich, fungiert die Verschiebesicherung gleichzeitig als Aufnahme des Bordbretthalters (siehe Seite 12).



#### Bordbretthalter für Blitzbordbretter

Werden Bordbretter erforderlich, sind Bordbretthalter an den Verschiebesicherungen zu befestigen. Sie werden von unten in die Verschiebesicherung gesteckt und mit einem Bolzen oder Fallstecker gesichert.

## 4. VERWENDUNG BEI DACHARBEITEN

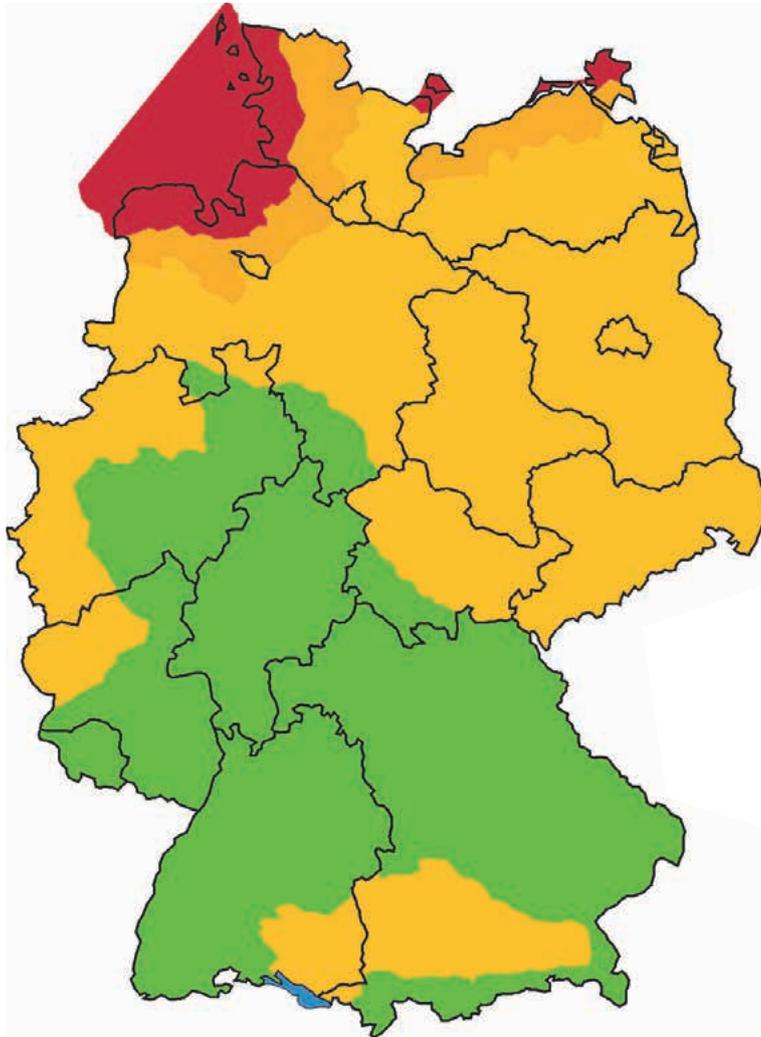


Für Arbeiten auf dem Dach darf jeweils nur ein Ballastrohr nach oben geschwenkt werden. Dazu ist vorher der Ballast am nach oben zu schwenkenden Ballastrohr zu entfernen.

Unmittelbar nach Beenden der dortigen Dacharbeiten, bzw. vor Hochschwenken des nächsten Ballastrohrs, ist das sich in oberer Position befindende Ballastrohr herunter zu schwenken und wieder zu ballastieren.

## 5. BALLASTIERUNG

### Windzonenkarte nach Anhang NA-A DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12



Windzone 1   Windzone 2   Windzone 3   Windzone 4

### Geländekategorien nach Anhang NA-B DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12

#### Geländekategorie I



Offene See; Seen mit min. 5 km freier Fläche in Windrichtung; glattes, flaches Land ohne Hindernisse

#### Geländekategorie II



Gelände mit Hecken, einzelnen Gehöften, Häusern oder Bäumen, z.B. landwirtschaftliches Gebiet

#### Geländekategorie III



Vorstädte, Industrie- oder Gewerbegebiete; Wälder

#### Geländekategorie IV



Stadtgebiete, bei denen min. 15% der Fläche mit Gebäuden bebaut sind, deren mittlere Höhe 15 m überschreitet

Bildquelle DIN EN 1991-1-4

## 5.1. Anzahl der Ballaststeine pro Flachdach-Geländerpfosten

Auf Grundlage von DIN EN 1991-1-4:2010-12 und DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 hat Layher den statischen Nachweis für das Layher Allround Flachdach-Geländer für Aufstellhöhen bis 100 m über Grund, Aufstellorte in Windzone 1 bis 4 und Geländekategorie I bis IV ermittelt.

**Flachdach-Geländerpfosten, Art.-Nr. 2666.010: Verwendung von Stahlriegel 0,73–3,07 m** (Standzeit  $\leq 2$  Jahre; Reibbeiwert  $\mu \geq 0,75$ )

Ballastgewicht pro Geländerpfosten [kg]	Geländekategorie I				Geländekategorie II				Geländekategorie III				Geländekategorie IV			
	Windzone				Windzone				Windzone				Windzone			
Höhe über Gelände	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
10 m	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
20 m	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
30 m	53	53	53	58	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
40 m	53	53	53	64	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
50 m	53	53	53	68	53	53	53	55	53	53	53	53	53	53	53	53
60 m	53	53	54	72	53	53	53	59	53	53	53	53	53	53	53	53
70 m	53	53	57	76	53	53	53	63	53	53	53	53	53	53	53	53
80 m	53	53	59	79	53	53	53	66	53	53	53	53	53	53	53	53
90 m	53	53	62	81	53	53	53	69	53	53	53	57	53	53	53	53
100 m	53	53	64	84	53	53	54	72	53	53	53	60	53	53	53	53



Art.-Nr. 2666.010

+



K2000+ Art.-Nr. 2607.xxx

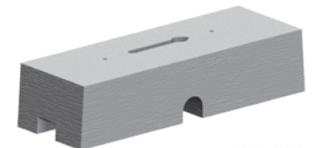
LW Art.-Nr. 2601.xxx

**Flachdach-Ballast 19 kg (Kunststoff)**

3 x 19 kg = 57 kg

4 x 19 kg = 76 kg

5 x 19 kg = 95 kg



Art.-Nr. 2666.060

**Flachdach-Geländerpfosten, Art.-Nr. 2666.010: Verwendung von Alu-Riegel 0,73–3,07 m (Standzeit ≤ 2 Jahre; Reibbeiwert  $\mu \geq 0,75$ )**

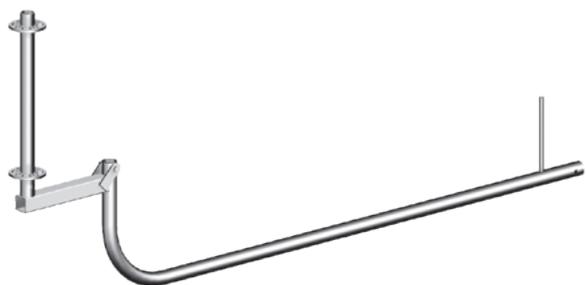
Ballastgewicht pro Geländerpfosten [kg]	Geländekategorie I				Geländekategorie II				Geländekategorie III				Geländekategorie IV			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
10 m	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
20 m	53	53	53	64	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
30 m	53	53	55	71	53	53	53	56	53	53	53	53	53	53	53	53
40 m	53	53	60	77	53	53	53	63	53	53	53	53	53	53	53	53
50 m	53	53	64	81	53	53	53	68	53	53	53	53	53	53	53	53
60 m	53	53	67	85	53	53	56	72	53	53	53	58	53	53	53	53
70 m	53	53	70	89	53	53	59	76	53	53	53	62	53	53	53	53
80 m	53	55	72	92	53	53	62	79	53	53	53	66	53	53	53	53
90 m	53	57	75	94	53	53	64	82	53	53	54	70	53	53	53	54
100 m	53	59	77	97	53	53	67	85	53	53	57	73	53	53	53	57

**Flachdach-Ballast 19 kg (Kunststoff)**

3 x 19 kg = 57 kg

4 x 19 kg = 76 kg

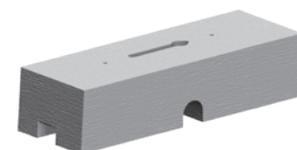
5 x 19 kg = 95 kg



Art.-Nr. 2666.010



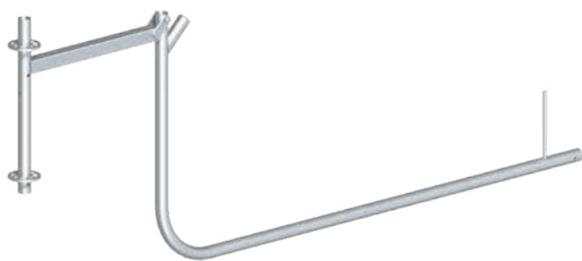
Art.-Nr. 3201.xxx



Art.-Nr. 2666.060

**Flachdach-Geländerpfosten, versetzt, Art.-Nr. 2666.011: Verwendung von Stahlriegel 0,73–3,07 m (Standzeit ≤ 2 Jahre; Reibbeiwert  $\mu \geq 0,75$ )**

Ballastgewicht pro Geländerpfosten [kg]	Geländekategorie I				Geländekategorie II				Geländekategorie III				Geländekategorie IV			
	Windzone				Windzone				Windzone				Windzone			
Höhe über Gelände	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
10 m	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
20 m	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
30 m	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
40 m	65	65	65	69	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
50 m	65	65	65	74	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
60 m	65	65	65	78	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
70 m	65	65	65	82	65	65	65	68	65	65	65	65	65	65	65	65
80 m	65	65	65	85	65	65	65	72	65	65	65	65	65	65	65	65
90 m	65	65	67	88	65	65	65	75	65	65	65	65	65	65	65	65
100 m	65	65	69	91	65	65	65	78	65	65	65	65	65	65	65	65



Art.-Nr. 2666.011

+



K2000+ Art.-Nr. 2607.xxx

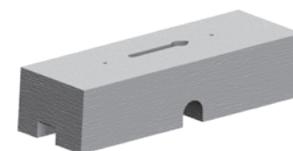
LW Art.-Nr. 2601.xxx

**Flachdach-Ballast 19 kg (Kunststoff)**

3 x 19 kg = 57 kg

4 x 19 kg = 76 kg

5 x 19 kg = 95 kg



Art.-Nr. 2666.060

**Flachdach-Geländerpfosten, versetzt, Art.-Nr. 2666.011: Verwendung von Alu-Riegel 0,73–3,07 m (Standzeit ≤ 2 Jahre; Reibbeiwert  $\mu \geq 0,75$ )**

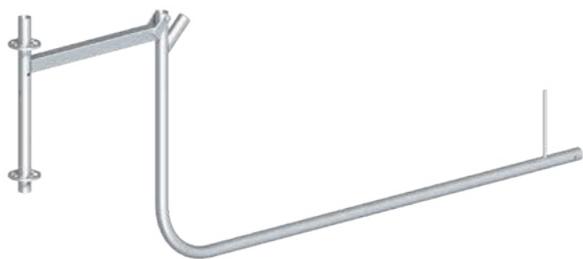
Ballastgewicht pro Geländerpfosten [kg]	Geländekategorie I				Geländekategorie II				Geländekategorie III				Geländekategorie IV			
	Windzone															
Höhe über Gelände	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
10 m	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
20 m	57	57	57	68	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
30 m	57	57	59	76	57	57	57	61	57	57	57	57	57	57	57	57
40 m	57	57	64	82	57	57	57	67	57	57	57	57	57	57	57	57
50 m	57	57	68	87	57	57	57	73	57	57	57	57	57	57	57	57
60 m	57	57	72	91	57	57	60	77	57	57	57	62	57	57	57	57
70 m	57	57	75	95	57	57	63	81	57	57	57	67	57	57	57	57
80 m	57	59	78	98	57	57	66	85	57	57	57	71	57	57	57	57
90 m	57	61	80	101	57	57	69	88	57	57	58	75	57	57	57	58
100 m	57	63	82	104	57	57	72	91	57	57	61	78	57	57	57	62

**Flachdach-Ballast 19 kg (Kunststoff)**

3 x 19 kg = 57 kg

4 x 19 kg = 76 kg

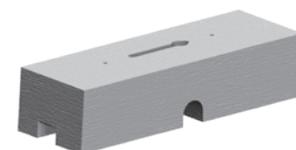
5 x 19 kg = 95 kg



Art.-Nr. 2666.011



Art.-Nr. 3201.xxx



Art.-Nr. 2666.060

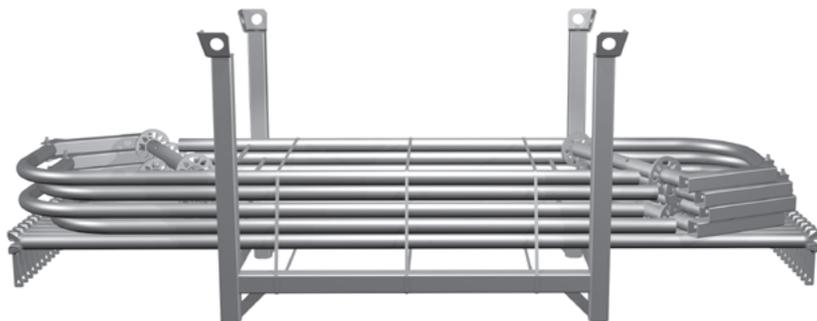
## 6. ABBAU

Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau, unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften. Werden die demontierten Bauteile auf dem Dach abgelegt oder zwischengelagert, ist darauf zu achten, dass die abgelegten Bauteile einen Abstand von mindestens 3,0m zur Absturzkante haben.

## 7. PALETTIERUNG UND TRANSPORT

Für den Transport und die Lagerung der Bauteile des Layher Allround Flachdach-Geländers eignen sich die Layher Modul-Palette 610 (Art.-Nr. 7042.004) und die Layher Modul-Palette 830 (Art.-Nr. 7042.002). Diese ist mit einem zusätzlichen Holzboden (Art.-Nr. 6494.514) auszulegen.

Beginnend an einer Ecke arbeitet man sich zur gegenüberliegenden Seite feldweise vor. Zuerst werden die Aussteifungen und Riegel entfernt, danach der Ballast und die Flachdach-Geländer.



*Flachdach-Geländerpfosten 2666.010 auf Allround O-Riegeln*



*Ballaststeine in Modul-Palette*

Beim Transport der Bauteile des Layher Allround Flachdach-Geländers in einer Modul-Palette müssen die Bauteile und Paletten auf dem Transportfahrzeug mit Spanngurten gegen Heraus- und Herabfallen gesichert werden.

## 8. EINZELTEILE



### Stiel K2000+, Stahl, mit eingepresstem Rohrverbinder

Art.-Nr. 2603.xxx

### Stiel K2000+, Stahl, ohne Rohrverbinder

Art.-Nr. 2604.xxx

### Stiel, Aluminium, mit eingepresstem Rohrverbinder

Art.-Nr. 3200.xxx

### Stiel, Aluminium, ohne Rohrverbinder

Art.-Nr. 3209.xxx

### Stiel LW, Stahl, mit angeformten Rohrverbinder

Art.-Nr. 2617.xxx

### Stiel LW, Stahl, ohne Rohrverbinder

Art.-Nr. 2619.xxx



### Fußspindel 60

Art.-Nr. 4001.060



### Flachdach-Geländerpfosten

Art.-Nr. 2666.010



### Flachdach-Geländerpfosten, versetzt

Art.-Nr. 2666.011



### Allround O-Riegel K2000+, Stahl

Art.-Nr. 2607.xxx, 0,73 m – 3,07 m



### Allround O-Riegel LW, Stahl

Art.-Nr. 2601.xxx, 0,73 m – 3,07 m



### Allround O-Riegel, Aluminium

Art.-Nr. 3201.xxx, 0,73 m – 3,07 m



### Normalkupplung EN 74-1

Kupplungsklasse BB

Art.-Nr. 4700.019 / 4700.022

### Schnellmontage – Normalkupplung

Z-8.331-947, Kupplungsklasse BB

Art.-Nr. 4777.019 / 4777.022



### Drehkupplung EN 74-1

Kupplungsklasse B

Art.-Nr. 4702.019 / 4702.022

### Schnellmontage – Drehkupplung

Z-8.331-947, Kupplungsklasse B

Art.-Nr. 4778.019 / 4778.022



### Flachdach-Pfostenaussteifung

Art.-Nr. 2666.030



### Flachdach-Verschiebesicherung

Art.-Nr. 2666.020



### Unterlage für Flachdach-Geländer

Art.-Nr. 2666.050



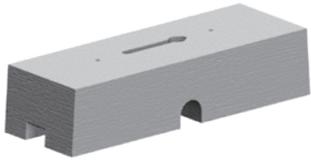
### Flachdach-Bordbretthalter

Art.-Nr. 2666.070



### Fallstecker, rot

Art.-Nr. 4000.001



**Flachdach-Ballast, Kunststoff 19 kg**

Art.-Nr. 2666.060

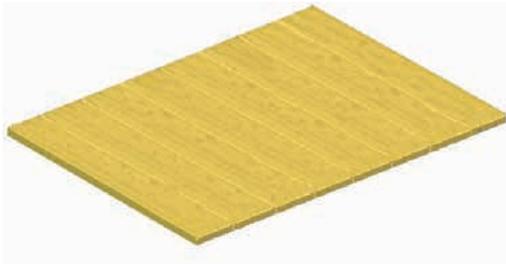


**Modul-Palette 610**

Art.-Nr. 7042.004

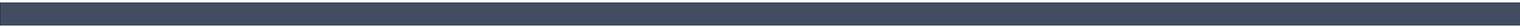
**Modul-Palette 830**

Art.-Nr. 7042.002



**Holzboden**

Art.-Nr. 6494.514





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](mailto:info@layher.com)  
[www.layher.com](http://www.layher.com)

