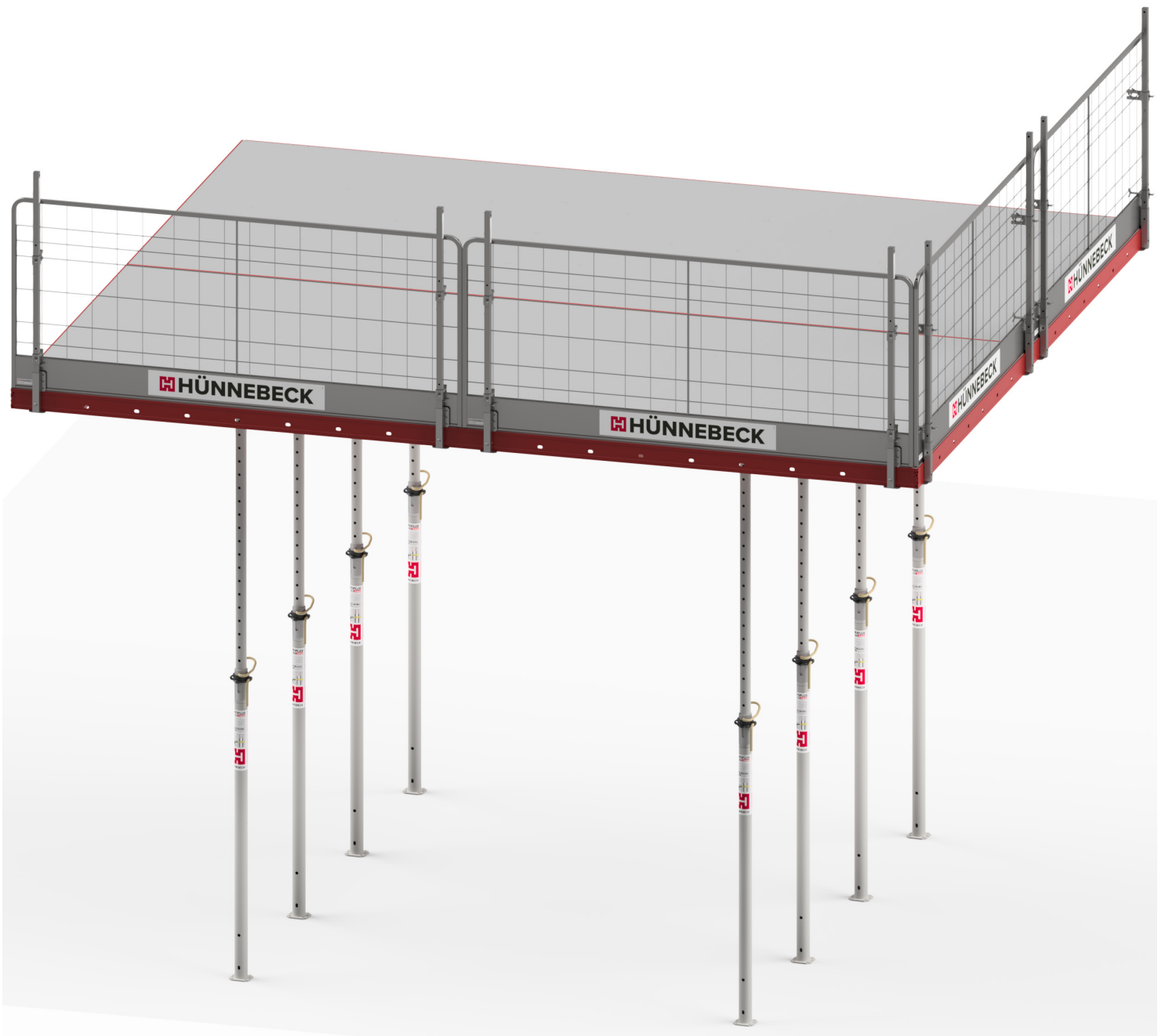


# PROTECTO

Seitenschutz

## Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV)



## Contents

<b>1</b>	<b>Produktmerkmale</b>	<b>3</b>
1.1	Einführung	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
<b>2</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>3</b>
2.1	Sicherheitshinweise	3
2.2	Grundsätzliches zur Verfahrensbeschreibung	4
2.3	Informationen zur Ausrüstung	5
2.4	Informationen zu diesem Dokument	5
2.5	Andere Informationen	7
<b>3</b>	<b>Übersicht</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Bauteile</b>	<b>10</b>
4.1	Schutzgitter	10
4.2	Pfosten und Zubehör	10
4.3	Befestigung in Betondecke	12
4.4	Befestigung in Betonwand	13
4.5	Laufkonsolen	14
4.6	Befestigung an Treppen	14
4.7	Befestigung an Holzschalung	15
4.8	Befestigung an Stahlträgern	16
4.9	Befestigung an Spundwänden	16
4.10	Lagerung	17
<b>5</b>	<b>Seitenschutz</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Anwendungen</b>	<b>20</b>
6.1	Schutzgitter und Pfosten	20
6.2	Decken mit PROTECTO Schraubfuß	24
6.3	Decken mit PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube	28
6.4	Betondecken mit EPS Klemmpfosten	32
6.5	Betondecken mit der PROTECTO MZ-Konsole	36
6.6	Wände mit PROTECTO Pfostenhalter Vari	38
6.7	Wände mit PROTECTO Fronthalter	43
6.8	Wände mit PROTECTO Anschraubhalter	49
6.9	Laufkonsolen	52
6.10	Brüstungen mit der PROTECTO MZ-Konsole	56
6.11	Treppen mit der PROTECTO MZ-Konsole	57
6.12	Treppen mit PROTECTO Treppenkonsole	58
6.13	Holzträger mit PROTECTO HT-Anschluss	62
6.14	TOPMAX Deckentische mit TOPMAX Pfostenhalter	65
6.15	TOPEC Tafeln mit der PROTECTO MZ-Konsole	68
6.16	TOPEC Tafeln mit TOPEC P-Geländerschuh	69
6.17	TOPEC Tafeln mit TOPEC P-Geländerlager	73
6.18	IK Gurte	74
6.19	Stahlträger mit PROTECTO ST-Klemmteil	75
6.20	Spundwände mit PROTECTO Spundwandhalter	76
<b>7</b>	<b>Hinweise zur Statik</b>	<b>78</b>
<b>8</b>	<b>Änderungsverlauf</b>	<b>79</b>

# 1 Produktmerkmale

## 1.1 Einführung

PROTECTO entspricht den Produktfestlegungen und Prüfverfahren DIN EN 13374:2013+A1:2018 - Klasse A. Das PROTECTO System ist bis zu einem maximalen Böengeschwindigkeitsdruck von 0,60 kN/m<sup>2</sup> zugelassen. Eine Anwendung außerhalb dieses Bereichs ist prinzipiell zulässig, erfordert aber einen gesonderten statischen Nachweis.

PROTECTO deckt weiterhin die temporäre Sicherung von Treppenhäusern und Zugängen in Fahrstuhlschächten ab.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Seitenschutzsystem PROTECTO dient der temporären Seitensicherung gegen Absturz von Personen und zur Verhinderung von Unfällen durch herabfallende Gegenstände im Rahmen der Klasse A nach DIN EN 13374:2004.

**Es ist nicht zur Aufnahme von Lasten oder zur anderweitigen Abstützung geeignet. Es darf nicht als Befestigungspunkt für einen Auffanggurt verwendet werden.**

# 2 Allgemeines

**In dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) finden Sie wichtige Informationen zum Aufbau und zur Verwendung des Seitenschutzsystems PROTECTO sowie über Vorsichtsmaßnahmen, die für einen sicheren Aufbau und die sichere Verwendung nötig sind. Diese Anleitung soll als Unterstützung zum effektiven Arbeiten mit dem PROTECTO System dienen. Lesen Sie deshalb die vorliegende Anleitung sorgfältig vor Aufbau und Verwendung des Sicherungssystems. Halten Sie die Anleitung stets griffbereit und archivieren Sie diese als Nachschlagewerk.**

## 2.1 Sicherheitshinweise

**Es liegt in der Verantwortung der Bauleitung/der Aufsichtspersonen sicherzustellen, dass alle an der Montage des PROTECTO Systems beteiligten Personen auf dieses Dokument aufmerksam gemacht werden und dass sie die Zeichnungen (gegebenenfalls) und die Funktion der verschiedenen Bauteile verstehen. Der Unternehmer hat zudem eine Gefährdungsbeurteilung und eine Montageanweisung aufzustellen. Letztere ist in der Regel nicht mit einer Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) identisch.**

### **Gefährdungsbeurteilung**

Der Unternehmer ist dazu verpflichtet, für die Erstellung, die Dokumentation, die Umsetzung und die Revision einer Gefährdungsbeurteilung für jede Baustelle zu sorgen. Seine Mitarbeiter sind verpflichtet zur gesetzeskonformen Umsetzung der daraus resultierenden Maßnahmen.

### **Aufbau- und Verwendungsanleitung**

Die Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) ist integraler Bestandteil des PROTECTO Systems und Bestandteil der Montageanweisung. Sie enthält Sicherheitshinweise, Angaben zur Regelausführung und zur bestimmungsgemäßen Verwendung sowie die Systembeschreibung.

Die funktionstechnischen Anweisungen (Regelausführung) in der Aufbau- und Verwendungsanleitung sind genau zu befolgen. Erweiterungen, Abweichungen oder Änderungen stellen ein Risiko dar und bedürfen deshalb eines gesonderten Nachweises mithilfe einer Gefährdungsbeurteilung respektive einer Anweisung, die den relevanten Gesetzen, Normen und Sicherheitsvorschriften der Regionen/Länder entspricht. Entsprechendes gilt für den Fall bauseits gestellter Bauteile.

## **Verfügbarkeit der AuV**

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die vom Hersteller oder Lieferanten zur Verfügung gestellte AuV am Einsatzort vorhanden ist. Mitarbeiter müssen vor Arbeitsbeginn wissen, wo die jederzeit zugängliche Anleitung zu finden ist.

## **Detaillierte Montage**

Eine detaillierte Auf- und Abbauanleitung soll dazu dienen, den Anwender über die Einzelheiten des Produkts zu unterrichten und eine sichere Verwendung zu ermöglichen. Sie darf nicht als Ersatz für die spezifische Gefährdungsbeurteilung und Verfahrensbeschreibung des Unternehmers dienen. Alle einschlägigen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten. Aufgrund der Vielzahl möglicher Ausführungen temporärer Arbeitssysteme können die Aufbauverfahren oder Teile davon von den hier dargestellten Vorgehensweisen abweichen. Darüber hinaus können alternative Aufbauverfahren bevorzugt oder entwickelt werden. Auch in diesem Fall sind alle einschlägigen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften unbedingt einzuhalten.

## **2.2 Grundsätzliches zur Verfahrensbeschreibung**

**Hünnebeck kann zu allen in diesem Dokument enthaltenen Themen weitere Beratung und Unterstützung vor Ort bieten, falls Unklarheiten bestehen.**

**IM ZWEIFEL FRAGEN SIE.**

### **Risikobeurteilung**

Sofern vorhanden entsprechen baustellenspezifische Konstruktionsschemata im Allgemeinen einer anerkannten Regelausführung. Andernfalls sind Berechnungen zur Überprüfung vorzunehmen.

Die Risikobeurteilung ist integraler Bestandteil des Designprozesses von Hünnebeck. Der Planer bewertet die mit dem Auf-, Um- und Abbau der temporären Konstruktion verbundenen Gefahren und Risiken in einem frühen Stadium des Planungsprozesses. Hünnebeck informiert darüber, wo weiterhin Risiken für Gesundheit und Sicherheit bestehen, indem ein „Restrisiko-Hinweis“ in die Zeichnung eingefügt wird. Dieser Hinweis ist deutlich sichtbar und durch das bekannte schwarze Ausrufezeichen auf einem gelben Dreieck gekennzeichnet. Der Hinweis ist kurz und klar, um entsprechende Maßnahmen durch einen kompetenten Auftragsnehmer zu ermöglichen.

### **Bestimmungen zu Arbeiten in der Höhe – Rangfolge der Kontrollen zur Vermeidung von Arbeiten in der Höhe**

Höhenarbeiten können durch Erwägungen zur Montage- und Verwendungsart reduziert/eliminiert werden:

- Zur Wiederverwendung vorgesehene Laufkonsolen reduzieren den Aufwand für die Demontage und den Wiederaufbau.
- Laufkonsolen, die am Boden vormontiert und dann mit dem Kran in eine erhöhte Position gehoben werden können, eliminieren einige Arbeiten in der Höhe.
- Die Montage kompletter Laufkonsolen am Boden eliminiert Arbeiten in der Höhe in Verbindung mit dem späteren Bau.

### **Absturzsicherung – die Verwendung von Schutzgeländern und anderen kollektiven Maßnahmen**

#### **Verwendung von PSA/Sicherheitsgeschirren.**

Eine geeignete PSAgA MUSS während der Montage und Demontage jederzeit getragen werden. Verbindungsmittel MÜSSEN immer an einem geeigneten Element der Struktur befestigt werden. Immer die Anschlaghöhe und die Beanspruchung (Dehnung) der Sicherungsmittel unter Last berücksichtigen.

## 2.3 Informationen zur Ausrüstung

### Materialkontrolle

Bei Eingang auf der Baustelle/am Bestimmungsort sowie vor jeder Verwendung sind Materialien auf einwandfreie Beschaffenheit und Funktion zu prüfen. Veränderungen am Material sind unzulässig.

### Vorbereitungen vor Ort

Der Unternehmer muss dafür sorgen, dass die Umgebung und die Bedingungen für die Lagerung und für die jeweilige Verwendung des gelieferten Systems geeignet sind.

### Lagerung und Transport

Die besonderen Anforderungen des PROTECTO Systems entweder als einzelne Bauteile und/oder als vormontierte Teile hinsichtlich der Lager- und Transportverfahren sind einzuhalten. Dies gilt nicht nur für den Transport zur und von der Baustelle, sondern auch für die Bewegung einzelner Bauteile und/oder vormontierter Teile auf der Baustelle bzw. am Einsatzort.

### Krantransport

Gegebenenfalls sind die Anforderungen bezüglich Heben der einzelnen Bauteile und/oder vormontierten Teile zu beachten.

### Originalbauteile

Bei den bereitgestellten Informationen wird davon ausgegangen, dass Originalprodukte von Hünnebeck oder von Hünnebeck gelieferte Produkte kombiniert werden, sofern nichts anderes angegeben wird.

Das Mischen von Bauteilen verschiedener Hersteller birgt Gefahren. Sie sind gesondert zu prüfen und können eine gesonderte Aufbauanleitung erforderlich machen.

**Jede nicht genehmigte Verwendung in Verbindung mit Drittanbieterprodukten kann das Risiko des Einsturzes, der Beschädigung sowie (tödlicher) Verletzungen mit sich bringen.**

### Ersatzteile und Reparaturen

Als Ersatzteile dürfen nur Originalteile verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller oder von autorisierten Fachwerkstätten ausgeführt werden.

## 2.4 Informationen zu diesem Dokument

### Abbildungen

Die in der Aufbau- und Verwendungsanleitung gezeigten Abbildungen sind zum Teil Montagezustände und sicherheitstechnisch nicht immer vollständig. In diesen Abbildungen möglicherweise nicht enthaltene Sicherheitseinrichtungen müssen zur Verfügung stehen und den aktuellen Vorschriften entsprechen. Übersichten und Schaubilder dienen nur der Veranschaulichung. Hünnebeck bemüht sich um Genauigkeit, übernimmt aber keine Haftung für Auslassungen oder Fehler.

## Sicherheitssymbole

Individuelle Sicherheitssymbole sind zu beachten. Beispiele:



### GEFAHR

#### Gefahr!

GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, Tod oder ernsthafte Verletzungen zur Folge hat.



### WARNUNG

#### Warnung!

WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, Tod oder ernsthafte Verletzungen zur Folge haben kann.



### VORSICHT

#### Vorsicht!

VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, welche, falls nicht umgangen, geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann.

### HINWEIS

#### Hinweis!

HINWEIS weist auf eine Gefährdung hin, bei der Sachschäden auftreten können.



Dieser Hinweis weist den Anwender darauf hin, dass eine zusätzliche Sicht- oder andere Kontrolle notwendig ist.



Dieser Hinweis vermittelt Erfahrungen aus der Praxis, z. B. wie sich eine Tätigkeit leichter oder schneller erledigen lässt.



Dieser Hinweis vermittelt besonders wichtige Informationen, z. B. dass eine bestimmte Voraussetzung erfüllt sein muss.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass zusätzliche Informationen aus weiteren Dokumenten benötigt werden. Dies sind z. B. Aufbau- und Verwendungsanleitungen oder Betriebsanleitungen zu anderen Produkten.

## Einhaltung der Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV)

Hünnebeck übernimmt keine Haftung für Sach-, Personen- oder Vermögensschäden, die durch Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen entstehen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die geltenden Rechtsvorschriften einzuhalten.

## 2.5 Andere Informationen

Diese Anleitung liefert einen Überblick des Aufbaus und der Verwendung des PROTECTO Systems. Detaillierte Datenblätter der Bauteile sind für einige Produktlinien auf Anfrage erhältlich. Hünnebeck überprüft und aktualisiert regelmäßig die Produktdokumentation. Aufgrund der stetigen Weiterentwicklung ist es sehr wichtig, immer nur die aktuellsten Ausgaben zu verwenden.

Hünnebeck behält sich das Recht vor, die Konstruktion und/oder technischen Daten von Produkten ohne Vorankündigung zu ändern oder zu ergänzen, um diese zu verbessern oder an neue Vorschriften, andere Sicherheitsrichtlinien oder Fortschritte in der Branche anzupassen.

Hünnebeck veröffentlicht bei Bedarf auch Sicherheitshinweise zu Produkten oder Verpackungen. Diese Hinweise können sich auf die Art und Weise der Verwendung von Produkten auswirken und sollten daher beachtet werden. Der zuletzt veröffentlichte Hinweis ist maßgeblich.

Alle Informationen in dieser Anleitung sind zum Zeitpunkt der Drucklegung und/oder Veröffentlichung mittels eines anderen Mediums richtig.

Die aktuellen Ausgaben dieser sowie anderer AuV's finden Sie unter:

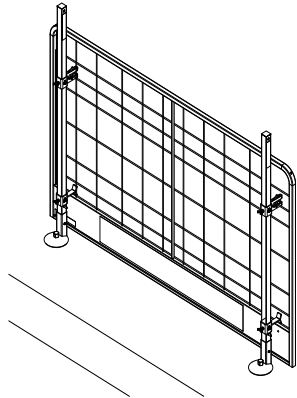
<http://huennebeck.com/downloads>



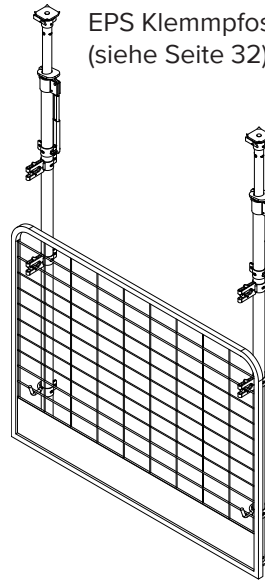
Lyndon SGB, Hünnebeck, ALUMA und BRAND sind Handelsnamen der Firma BrandSafway.

## 3 Übersicht

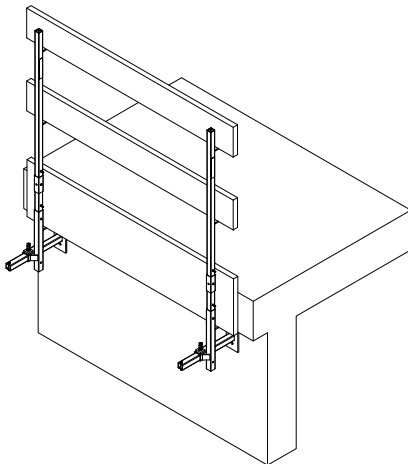
Betondecken  
(siehe Seite 24 und 28)



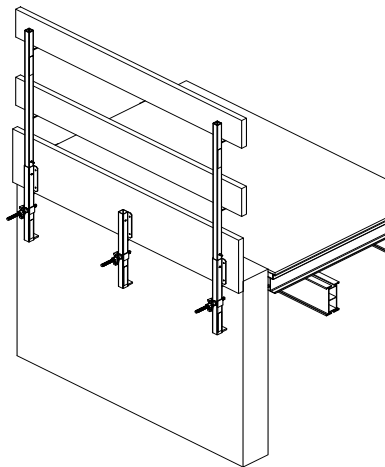
EPS Klemmpfosten  
(siehe Seite 32)



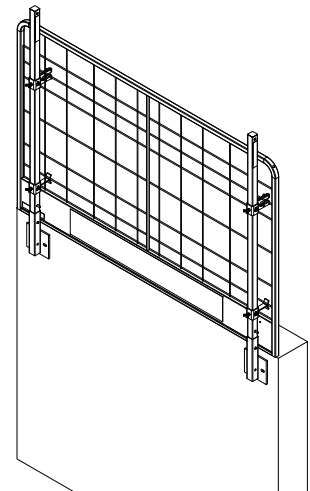
PROTECTO Pfostenhalter vari  
(siehe Seite 39)



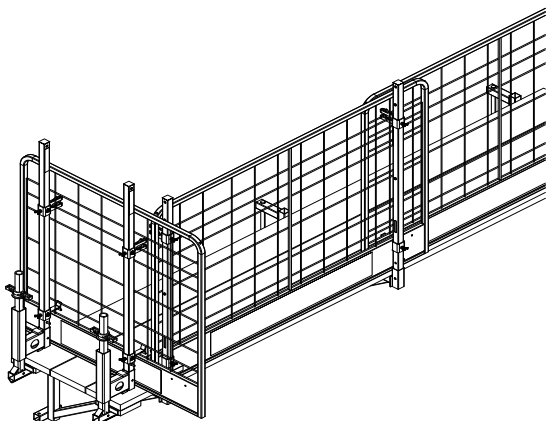
PROTECTO Fronthalter  
(siehe Seite 44)



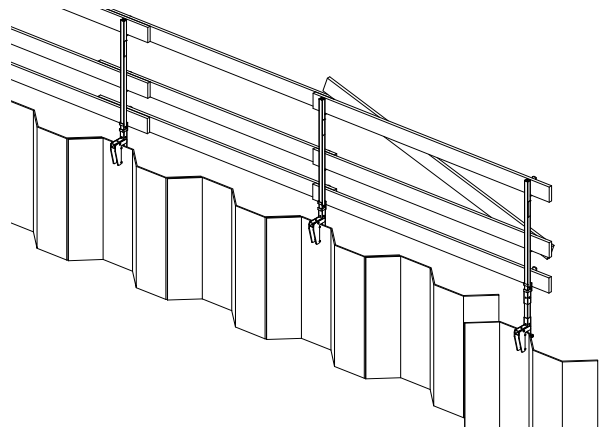
PROTECTO Anschraubhalter  
(siehe Seite 51)



PROTECTO Betonierkonsole (siehe Seite 54)

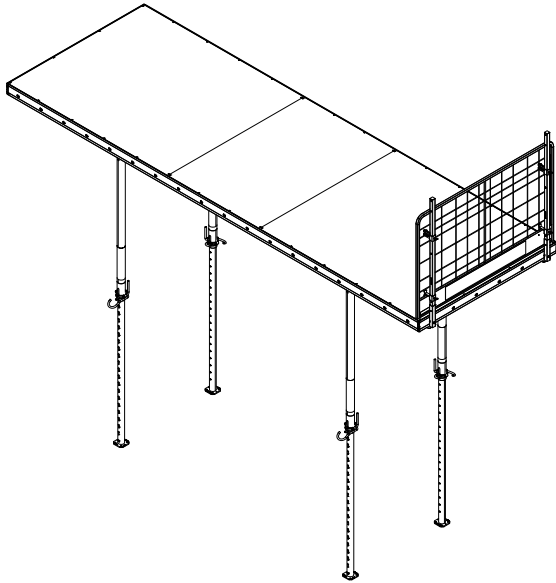


PROTECTO Spundwandhalter (siehe Seite 78)

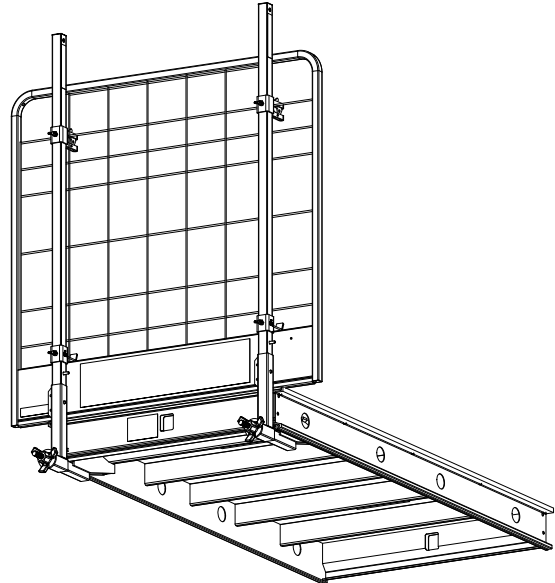




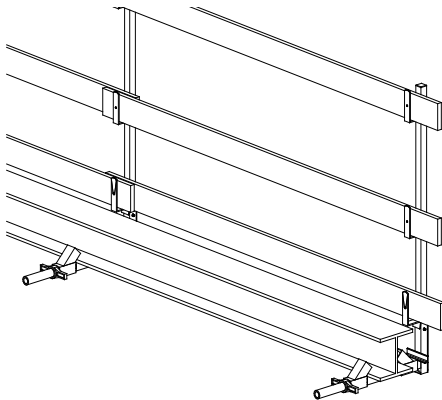
TOPMAX Pfostenhalter  
(siehe Seite 66)



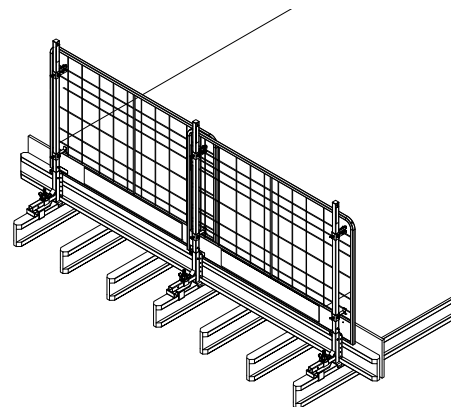
TOPEC P-Geländerschuh  
(siehe Seite 71)



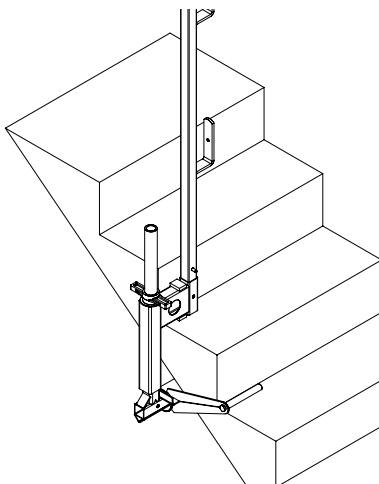
PROTECTO ST-Klemmteil  
(siehe Seite 76)



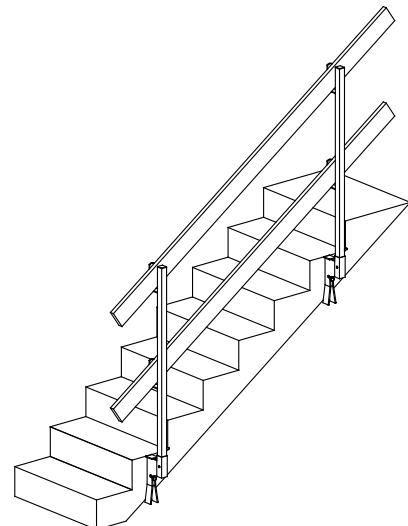
PROTECTO HT-Anschluss  
(siehe Seite 64)



PROTECTO MZ-Konsole  
(siehe Seite 58)

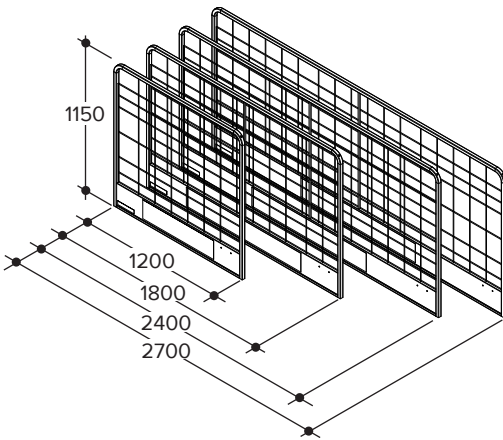


PROTECTO Treppenkonsole  
(siehe Seite 60)

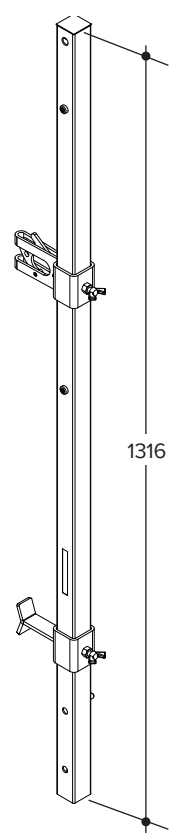


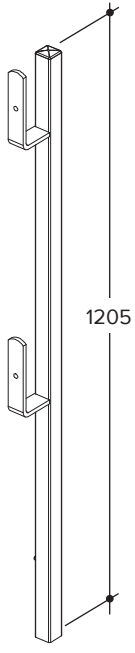
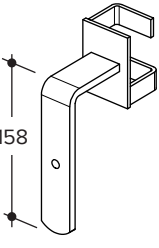
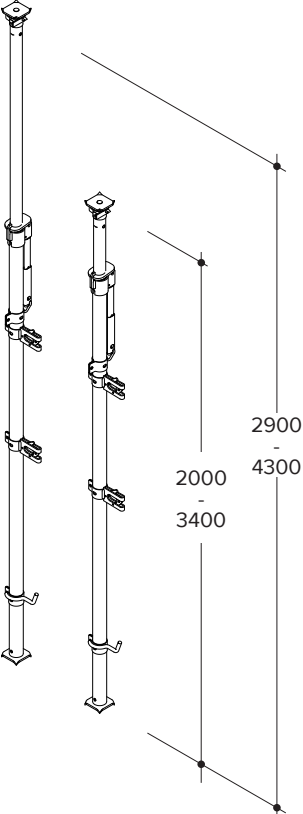
## 4 Bauteile

### 4.1 Schutzgitter

	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<b>PROTECTO Schutzgitter G2 270</b>	<b>692778</b>	<b>21,00</b>
	<b>PROTECTO Schutzgitter G2 240</b>	<b>692772</b>	<b>19,50</b>
	<b>PROTECTO Schutzgitter G2 180</b>	<b>692766</b>	<b>14,50</b>
	<b>PROTECTO Schutzgitter G2 120</b>	<b>692760</b>	<b>10,00</b>
	<p>Wird zusammen mit den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) verwendet, um Seitenschutz zu errichten.</p> <p>Der maximale Abstand der Pfosten beträgt 2,40 m (siehe Seite 20).</p> <p>Bei der Verwendung mit den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) entspricht das PROTECTO Schutzgitter G2 der Norm DIN EN 13374, Klasse A.</p>		

### 4.2 Pfosten und Zubehör

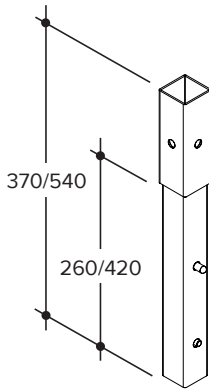
	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<b>PROTECTO Pfosten 130 Variabel</b>	<b>692750</b>	<b>4,50</b>
	<p>Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel wird zusammen mit dem PROTECTO Schutzgitter G2 verwendet (siehe Seite 21).</p> <p>Durch ein eingebautes Sicherungselement wird der Pfosten in den verschiedenen Aufnahmeelementen automatisch fixiert.</p> <p>Wenn er mit den PROTECTO Schutzgittern G2 zusammen verwendet wird, entspricht der PROTECTO Pfosten 130 Variabel der Norm DIN EN 13374 Klasse A.</p>		

Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<p><b>PROTECTO Pfosten</b></p> <p>Der PROTECTO Pfosten dient zur Aufnahme von PROTECTO Schutzgitter G2 und Geländerbrettern. Durch ein eingebautes Sicherungselement wird der Pfosten in den verschiedenen Aufnahmeelementen automatisch fixiert (siehe Seite 23).</p> <p>Wenn er mit PROTECTO Schutzgitter G2 und Geländerbrettern verwendet wird, entspricht der PROTECTO Pfosten der Norm DIN EN 13374. Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm hoch sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).</p>	<p><b>601225</b></p> <p><b>3,65</b></p>
	<p><b>PROTECTO Fußbretthalter</b></p> <p>Dieses Ergänzungsteil für den PROTECTO Pfosten hält bei einem Brettgeländer das Fußbrett.</p> <p>Der PROTECTO Fußbretthalter lässt sich auch bei einem bereits montierten PROTECTO Pfosten einfach aufstecken (siehe Seite 23).</p>	<p><b>601227</b></p> <p><b>0,69</b></p>
	<p><b>EPS Klemmpfosten 200 - 340 cm</b></p> <p><b>EPS Klemmpfosten Extra 290 - 430 cm</b></p> <p>Dienen als vertikale Träger für PROTECTO Schutzgitter G2 zwischen Betondecken (Siehe Seite 32).</p> <p>Der EPS Klemmpfosten kann bis zu einer Länge von 3,40 m ausgezogen werden, der EPS Klemmpfosten Extra bis 4,30 m.</p> <p>Die Klemmpfosten sind an der Farbe der Hebel erkennbar: der EPS Klemmpfosten hat rote Hebel und der EPS Klemmpfosten Extra blaue Hebel.</p> <p>Der EPS Klemmpfosten und der EPS Klemmpfosten Extra entsprechen den Bedingungen der Norm DIN EN 13374 - Klasse A und Klasse B.</p> <p>Nicht als Stützen verwenden.</p>	<p><b>692550</b></p> <p><b>12,00</b></p> <p><b>692551</b></p> <p><b>19,00</b></p>

Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
<b>PROTECTO Pfostenverlängerung 26</b>	<b>602111</b>	<b>0,93</b>
<b>PROTECTO Pfostenverlängerung 42</b>	<b>602580</b>	<b>1,19</b>

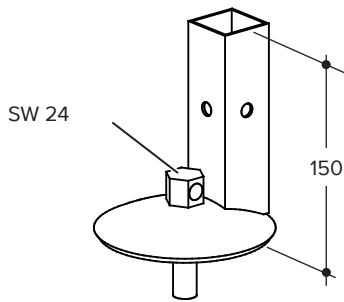
Mit den PROTECTO Pfostenverlängerungen ist es möglich, den PROTECTO Pfosten bzw. den PROTECTO Pfosten 130 Variabel um 260 mm bzw. um 420 mm zu verlängern.

Bei Verwendung der PROTECTO Pfostenverlängerung 26 ist ein maximaler Pfostenabstand von 1,70 m zulässig.  
Bei Verwendung der PROTECTO Pfostenverlängerung 42 ist ein maximaler Pfostenabstand von 1,30 m zulässig.



## 4.3 Befestigung in Betondecke

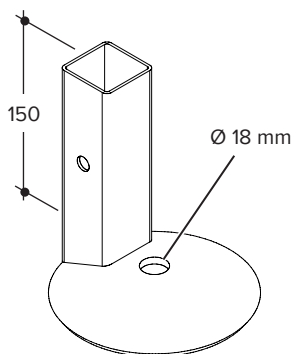
Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
---------	---------------	--------------



<b>PROTECTO Schraubfuß</b>	<b>601228</b>	<b>1,02</b>
----------------------------	---------------	-------------

Dieses Befestigungsteil wird auf einer ebenen und tragfähigen Betonfläche angedübelt.

Der PROTECTO Schraubfuß wird mit einer eingebauten Schraube M16 und einem Dübel mit Innengewinde auf der Betondecke befestigt (siehe Seite 24).

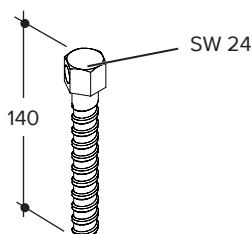


<b>PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube</b>	<b>601258</b>	<b>0,90</b>
--	---------------	-------------

Der PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube kann anstelle des PROTECTO Schraubfußes in Bereichen verwendet werden, in denen nicht gebohrt werden darf.

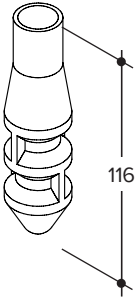
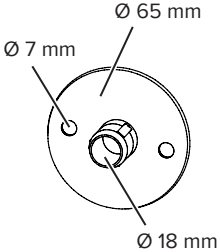
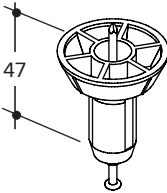
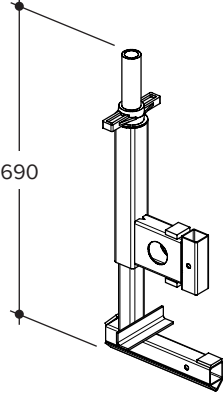
Der PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube wird in Verbindung mit der Ankerhülse DW 15 und der PROTECTO SF Schraube DW 15 verwendet (siehe Seite 28). Die Ankerhülse DW 15 und die PROTECTO SF Schraube DW 15 müssen zusätzlich disponiert werden.

Alternativ kann der PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube mit selbstschneidenden Schraubankern befestigt werden.

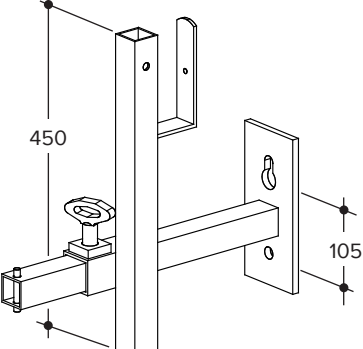


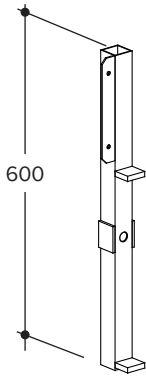
<b>PROTECTO SF Schraube DW 15</b>	<b>602583</b>	<b>0,22</b>
-----------------------------------	---------------	-------------

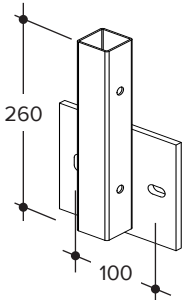
Befestigt den PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube zusammen mit der Ankerhülse DW 15 am Betonbauwerk (siehe Seite 28).

	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<p><b>Ankerhülse DW 15</b></p> <p>Diese Ankerhülse wird einbetoniert und ist eine alternative Befestigungsmöglichkeit zu Dübel. Sie wird in Verbindung mit dem PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube und der PROTECTO SF Schraube DW 15 verwendet (siehe Seite 28).</p>	<p><b>602584</b></p>	<p><b>0,04</b></p>
	<p><b>Deckel für Ankerhülse</b></p> <p>Der Deckel verschließt die Ankerhülse DW 15 beim Einsetzen und Fixieren im Frischbeton (siehe Seite 28).</p>	<p><b>602026</b></p>	<p><b>0,01</b></p>
	<p><b>Haltekonus für Ankerhülse</b></p> <p>Fixiert die Ankerhülse DW 15 an der Schalung (siehe Seite 28).</p>	<p><b>602025</b></p>	<p><b>0,02</b></p>
	<p><b>PROTECTO MZ-Konsole</b></p> <p>Diese Konsole ist eine universelle Befestigungsmöglichkeit für den PROTECTO Pfosten an Bauwerksteilen wie Deckenkanten, Brüstungen, Attiken und Treppen.</p> <p>Durch Wenden des beweglichen Klemnteils ergibt sich ein Verstellbereich von 20 mm bis 470 mm (siehe Seite 37 und Seite 58).</p>	<p><b>601226</b></p>	<p><b>6,49</b></p>

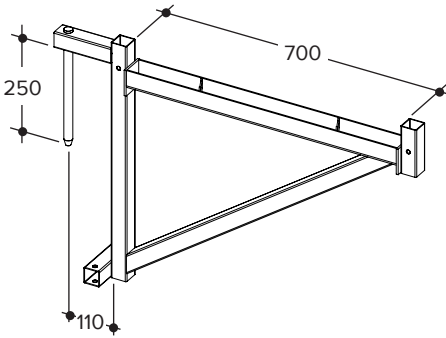
#### 4.4 Befestigung in Betonwand

	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<p><b>PROTECTO Pfostenhalter Vari</b></p> <p>Dieser Pfostenhalter wird an Außenwände montiert. Diese verstellbare Pfostenhalterung wird zusammen mit Geländerbrettern an der Außenwand befestigt. Durch den Kragarm ist es möglich, Deckenversprünge bis zu 270 mm auszugleichen (siehe Seite 39).</p>	<p><b>602150</b></p>	<p><b>6,01</b></p>

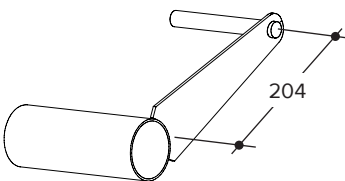
Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]	
	<b>PROTECTO Fronthalter</b>	<b>601285</b>	<b>2,01</b>
<p>Mit dieser Halterung kann der PROTECTO Pfosten an Bauwerkswänden eingesetzt werden. Der PROTECTO Fronthalter dient dabei auch als Halterung für eine Stirnabspernung.</p> <p>Der PROTECTO Fronthalter kann mit einem Ankerstab mit Anker Mutter oder mit einer Schraube an einem in einer Betonmauer eingebetteten Dübel oder Ankerhülse befestigt werden (siehe Seite 44).</p>			

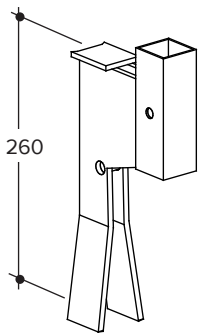
	<b>PROTECTO Anschraubhalter</b>	<b>601892</b>	<b>2,00</b>
<p>Diese Pfostenhalterung wird an Wänden angeschraubt, um dem PROTECTO Pfosten aufzunehmen (siehe Seite 51).</p>			

## 4.5 Laufkonsolen

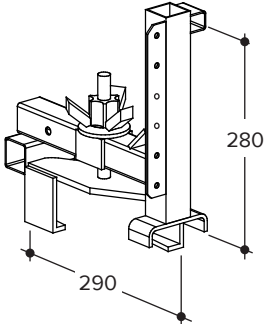
Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]	
	<b>PROTECTO Betonierkonsole</b>	<b>601894</b>	<b>8,52</b>
<p>Die PROTECTO Betonierkonsolen werden an Hohlwänden eingehängt.</p> <p>Sie ermöglichen mit aufgelegten Belägen und montierten Geländern ein sicheres Betonieren (siehe Seite 54).</p>			

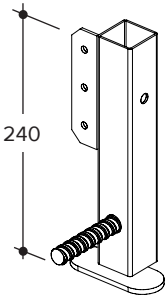
## 4.6 Befestigung an Treppen

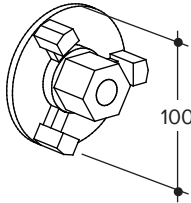
Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]	
	<b>PROTECTO MZ-Treppenhalter</b>	<b>601990</b>	<b>2,16</b>
<p>Der PROTECTO MZ-Treppenhalter bildet mit der PROTECTO MZ-Konsole ein Schutzgeländer bei Treppenaufgängen (siehe Seite 60).</p>			

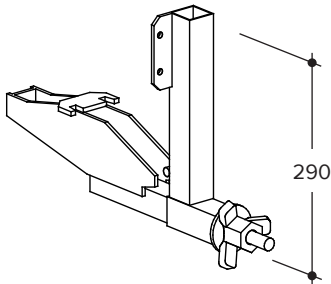
Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
 <p><b>PROTECTO Treppenkonsole</b></p> <p>Diese Konsole dient zur Montage eines Geländers an einer Treppe.</p> <p>Die Treppenkonsole wird mit einer Schraube M12 und einem entsprechenden Dübel befestigt. Die Konsole ermöglicht ungehindertes Arbeiten an der Treppe und im Treppenhaus mit ausreichender Sicherheit bis zur Montage des endgültigen Geländers (siehe Seite 60).</p>	<b>601229</b>	<b>2,02</b>

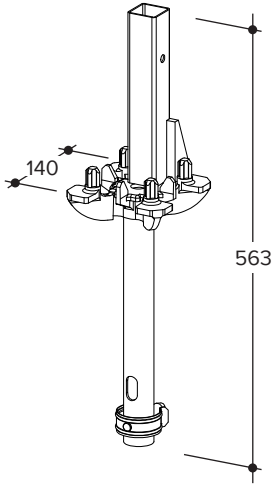
#### 4.7 Befestigung an Holzschalung

Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
 <p><b>PROTECTO HT-Anschluss</b></p> <p>Mit dem PROTECTO HT-Anschluss werden PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) an H 20 und R 24 Trägern montiert.</p> <p>Dabei dient er auch als Halterung für eine Stirnschalung. Die Schalung wird durch die Bohrungen im Nagelblech fixiert (siehe Seite 64).</p>	<b>601291</b>	<b>4,20</b>

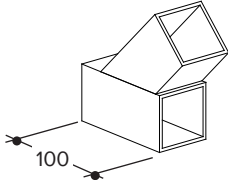
 <p><b>TOPMAX Pfostenhalter</b></p> <p>Wird zur Befestigung eines PROTECTO Pfostens an einem TOPMAX Deckentisch verwendet. Der TOPMAX Pfostenhalter wird mit einer Zentrier Mutter 100 befestigt (siehe Seite 66).</p>	<b>603123</b>	<b>1,02</b>
---	---------------	-------------

 <p><b>Zentrier Mutter 100</b></p> <p>Wird zur zugfesten Verbindung von Bauteilen verwendet (siehe Seite 66).</p>	<b>469566</b>	<b>0,80</b>
--	---------------	-------------

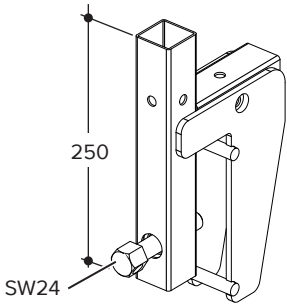
 <p><b>TOPEC P-Geländerschuh</b></p> <p>Ermöglicht den Anschluss eines PROTECTO Pfostens vor dem Hochschwenken der TOPEC Tafel (siehe Seite 71).</p>	<b>606255</b>	<b>3,65</b>
---	---------------	-------------

	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<b>TOPEC P-Geländerlager</b> Zum Anbringen eines PROTECTO Pfostens an der Längs- und Stirnseite der TOPEC Tafeln (TOPEC Bolzen ist in der Lieferung enthalten). Das TOPEC P-Geländerlager wird in der Stahlrohrstütze abgesteckt (siehe Seite 75).  Maximale Tragfähigkeit: 15,90 kN	<b>606250</b>	<b>2,93</b>

## 4.8 Befestigung an Stahlträgern

	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<b>PROTECTO ST-Klemmteil</b> Das PROTECTO ST-Klemmteil ermöglicht den Anschluss der PROTECTO MZ-Konsole an horizontale und vertikale I-Träger. Das serienmäßige Klemmteil der PROTECTO MZ-Konsole ist gegen zwei dieser PROTECTO ST-Klemmteile auszutauschen (siehe Seite 76).	<b>601310</b>	<b>0,79</b>

## 4.9 Befestigung an Spundwänden

	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<b>PROTECTO Spundwandhalter</b> Der PROTECTO Spundwandhalter ermöglicht es, eine PROTECTO Absturzsicherung an einer Baugrube mit Spundwandprofilen zu errichten (siehe Seite 78).	<b>603546</b>	<b>2,93</b>



## 4.10 Lagerung

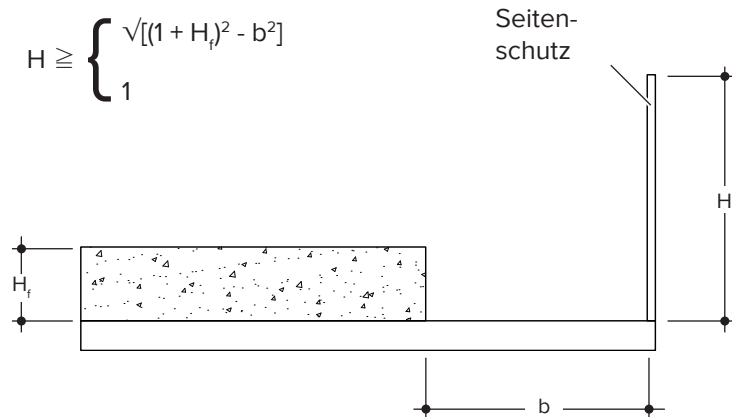
	Bauteil	Artikelnummer	Gewicht [kg]
	<b>Euro Trolley</b> Zum manuellen Transport von zugelassenen Hünnebeck Transporthilfen. Der Euro Trolley verfügt über 2 feststellbare Lenkrollen. Zulässige Gebrauchslast: 1300 kg Weitere Informationen finden Sie in der separaten Betriebsanleitung.	<b>607610</b>	<b>39,57</b>
	<b>Euro Gitterbox</b> Kranbare Gitterbox zur Lagerung und zum Transport von Kleinmaterial. Kann mit dem Euro Trolley verfahren werden. Zulässige Gebrauchslast: 1200 kg.	<b>548480</b>	<b>68,79</b>
	<b>Euro Stapelgestell 120/80</b> Kranbares Stapelgestell zur Lagerung und zum Transport von Materialien. Kann mit dem Euro Trolley verfahren werden. Zulässige Gebrauchslast: 1200 kg	<b>553689</b>	<b>54,47</b>
	<b>Euro Stapelgestell 160/120</b> Kranbares Stapelgestell zur Lagerung und zum Transport von Materialien. Zulässige Gebrauchslast: 1200 kg.	<b>566494</b>	<b>84,02</b>
	<b>PROTECTO Schutzgitter Gestell</b> Zur Lagerung und zum Transport von PROTECTO Schutzgittern G2. Zulässige Gebrauchslast: 1200 kg.	<b>692740</b>	
	<b>EPS Pfostenstapelgestell</b> Zur Lagerung und zum Transport von PROTECTO Pfosten 130 Variabel und EPS Klemmpfosten. Zulässige Gebrauchslast: 1200 kg.	<b>692639</b>	

## 5 Seitenschutz

Nach der Norm DIN EN 13374 „Temporäre Seitenschutzsysteme“ beträgt die Mindesthöhe des Seitenschutzes, von der Arbeitsfläche aus gemessen, 1,00 m. Die Arbeitsfläche kann entweder die Oberfläche des Schalelements oder der Decke sein. Dabei ist der Abstand des Deckenrandes zum Tafelrand entscheidend.

### Höhe des Seitenschutzes

Laut der Norm DIN EN 13374 „Temporäre Seitenschutzsysteme“ sollte die Höhe des Seitenschutzes wie folgt festgelegt werden:



Die aus der Formel oben errechnete Höhe ( $H$ ) sollte der Höhere der beiden Werte sein.

Die folgende Tabelle zeigt die erforderliche Höhe des Seitenschutzes ( $H$ ) unter Berücksichtigung der Deckenhöhe ( $H_f$ ) und der Breite des Zugangs ( $b$ ).

		Breite des Zugangs, b [m]									
		0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10
Höhenverschiebung, $H_f$ [m]	0,10	1,08	1,06	1,02	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	0,15	1,13	1,11	1,08	1,04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	0,20	<b>1,18</b>	<b>1,16</b>	1,13	1,09	1,04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	0,25	<b>1,23</b>	<b>1,21</b>	<b>1,18</b>	1,15	1,10	1,04	1,00	1,00	1,00	1,00
	0,30	<b>1,28</b>	<b>1,26</b>	<b>1,24</b>	<b>1,20</b>	1,15	1,10	1,02	1,00	1,00	1,00
	0,40	<b>1,39</b>	<b>1,37</b>	<b>1,34</b>	<b>1,31</b>	<b>1,26</b>	<b>1,21</b>	1,15	1,07	1,00	1,00
	0,50	<b>1,49</b>	<b>1,47</b>	<b>1,45</b>	<b>1,41</b>	<b>1,37</b>	<b>1,33</b>	<b>1,27</b>	<b>1,20</b>	1,12	1,02

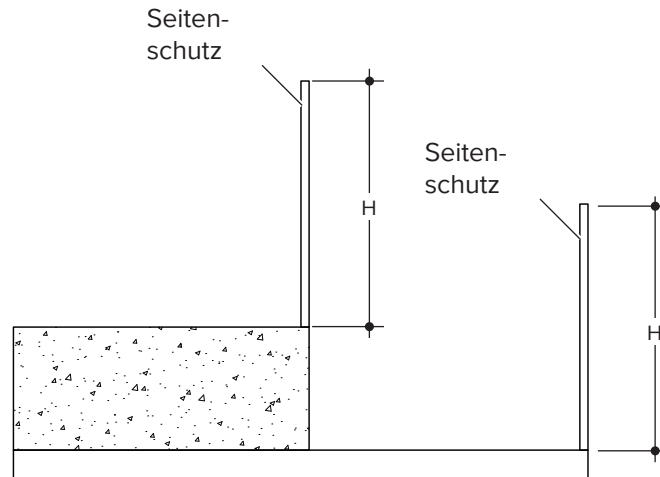
Werte in weißen Zellen: DIN EN 13374, Mindesthöhe 1,00 m.

Werte in grauen Zellen: PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) mit PROTECTO Schutzgitter G2 oder mit Holzgeländer bieten Schutz gemäß DIN EN 13374.

Werte in grauen Zellen und Fettschrift:

PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) mit PROTECTO Schutzgitter G2 oder mit Holzgeländer als Standardlösung bieten keine ausreichende Schutzhöhe. Entweder muss die Breite des Zugangs evtl. erhöht werden oder ein PROTECTO Pfosten mit Holzgeländer und entsprechender PROTECTO Pfostenverlängerung (mit geringerem Pfostenabstand) verwendet werden oder zusätzlicher Seitenschutz muss auf der Decke montiert werden.

Wenn allerdings die Decke so hoch ist, dass sie zu einer Absturzgefahr wird, muss unabhängig vom Abstand des Deckenrandes zum Rand der Schalung ein zweiter Seitenschutz angebracht werden. Die Mindesthöhe des weiteren Seitenschutzes an der Absturzkante der Decke muss 1,00 m von der Arbeitsfläche der Decke aus betragen.



Obwohl diese zu den häufigsten Fällen auf Baustellen zählen, können je nach den jeweiligen Anforderungen andere Lösungen, die mit der aktuellen Norm konform sind, erforderlich sein.



Die Mindesthöhe des Seitenschutzes kann sich von Region zu Region ändern. In Deutschland erhöht sich die Mindesthöhe des Seitenschutzes z.B. von 1,00 m auf 1,10 m ab einer Fallhöhe von 12,00 m.

Lokale Regularien liefern hierzu weitere Informationen.



### WARNUNG

#### Absturzgefahr!

Während der Montage des Seitenschutzsystems müssen geeignete Schutzmaßnahmen angewendet werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Arbeiter während der Montage und Demontage des Seitenschutzsystems durch solche Maßnahmen ausreichend geschützt sind.

Die Leistungsfähigkeit eines Seitenschutzsystems steht in direktem Zusammenhang zum Bauwerk, an dem es montiert ist. Das Bauwerk muss der zusätzlichen Last standhalten können.



### WARNUNG

#### Einsturz- und Absturzgefahr!

Alle Befestigungselemente, die das Seitenschutzsystem am Bauwerk sichern, müssen für die jeweilige Anwendung von einer fachkundigen Person gewählt werden.

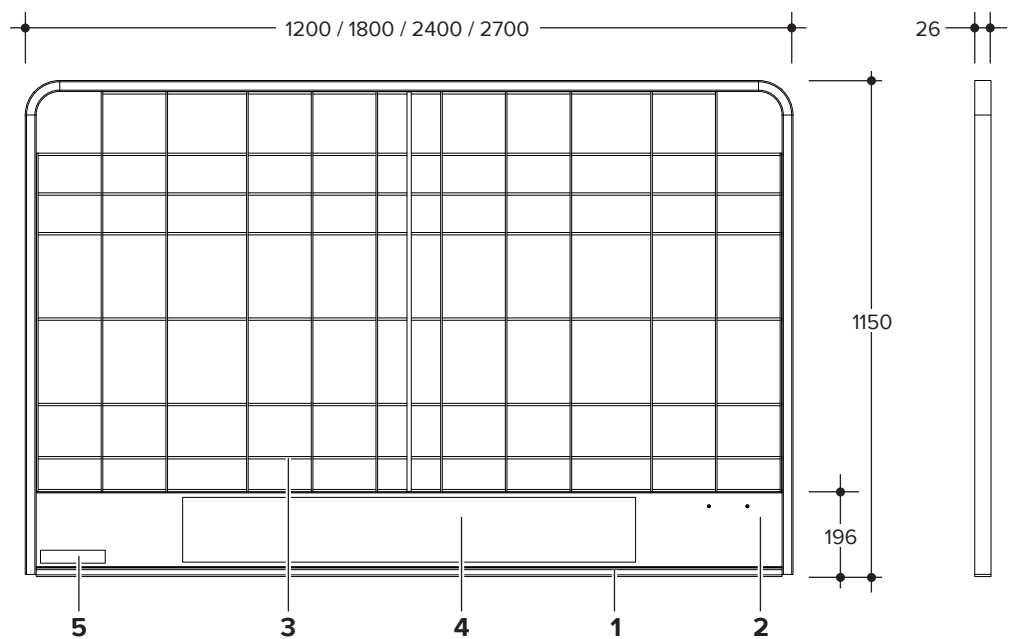
Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass der Beton die zusätzliche Last aufnehmen kann.

## 6 Anwendungen

### 6.1 Schutzgitter und Pfosten

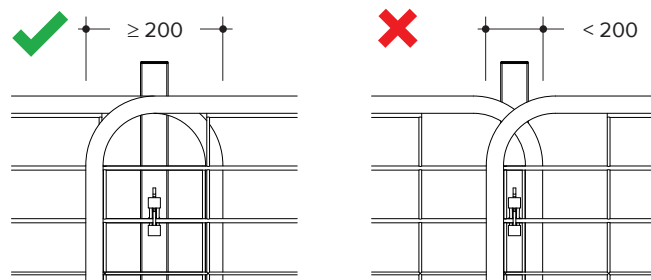
#### 6.1.1 Schutzgitter

Das PROTECTO Schutzgitter G2 kann sowohl mit Schalungselementen als auch mit Betonbauteilen verwendet werden. Das PROTECTO Schutzgitter G2 wird zusammen mit den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) eingesetzt. Das erforderliche Zubehör hängt von der jeweiligen Anwendung ab.



- 1 Stahlrahmen
- 2 Fußblech
- 3 Stahldrahtseil Ø 5,5 mm (horizontal), Ø 3,75 mm (vertikal)
- 4 Aufkleber mittig (Firmenkennzeichnung)
- 5 Kleiner Aufkleber (Informationen zum Artikel)

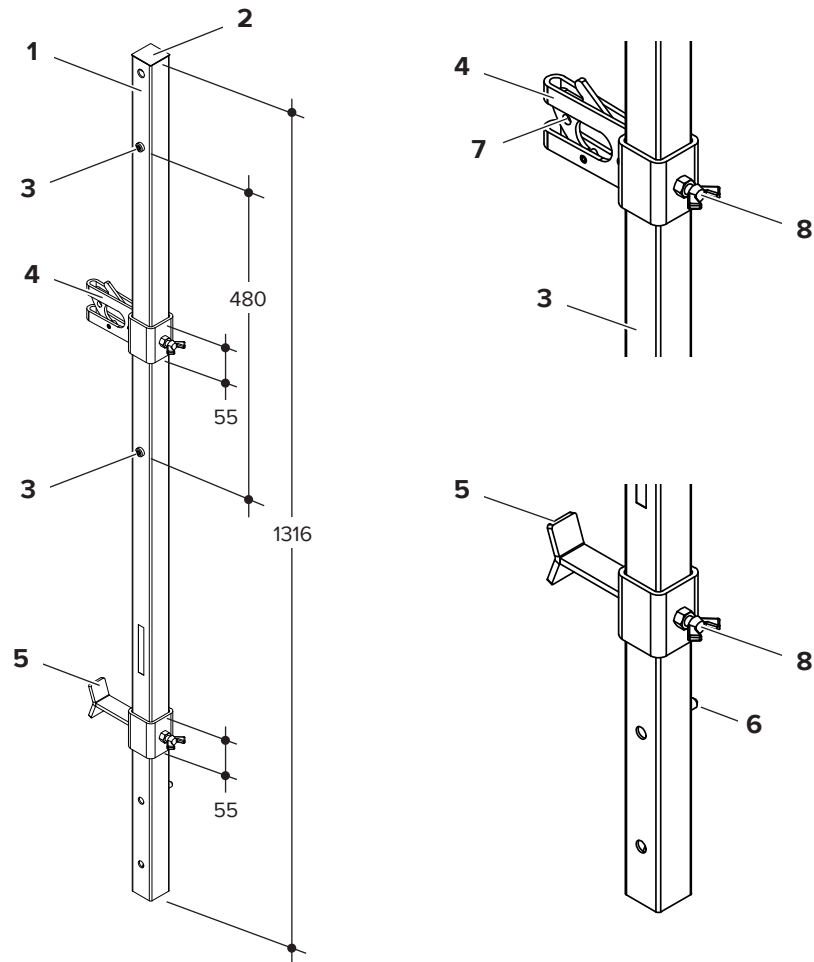
Die erforderliche Mindestüberlappung der Schutzgitter beträgt 200 mm, wie unten dargestellt.



## 6.1.2 Pfosten

### PROTECTO Pfosten 130 Variabel

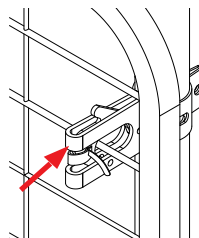
Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) dient als vertikaler Träger für die PROTECTO Schutzgitter G2. Der Querschnitt des Pfostens beträgt 35 x 35 mm, der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) kann also mit sämtlichem Zubehör des PROTECTO Pfostens (Art.-Nr. 601225) verwendet werden.



- 1 Quadratrohr 35 x 35 x 2 mm
- 2 Plastikcappe
- 3 Selbstschneidende Schraube als  $\varnothing$  12 mm Stöpsel
- 4 Bewegliche Gittersicherung
- 5 Bewegliche Fußblechsicherung
- 6 Pfostensicherung (nicht sichtbar) - siehe Seite 23
- 7 Loch  $\varnothing$  8 mm für Kabelbinder
- 8 Unverlierbare Sechskantmutter und Flügelmutter



Es wird empfohlen, die bewegliche Gittersicherung mit einem Kabelbinder durch das Loch  $\varnothing$  8 mm gegen unbeabsichtigtes Öffnen zu sichern.

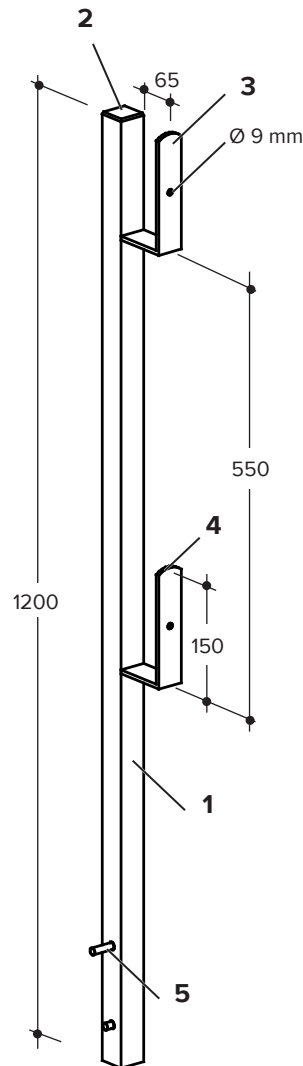


Ein Kabelbinder (Option) kann für zusätzlichen Schutz verwendet werden.

## PROTECTO Pfosten

Der PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) wird verwendet, wenn der Seitenschutz aus Holzgeländer bestehen darf.

Er ist mit 2 Aufnahmehaken für Brettgeländer mit den Abmessungen 150 x 30 mm ausgerüstet. Der Pfosten wird beim Einstecken durch die integrierte Sicherung fixiert.



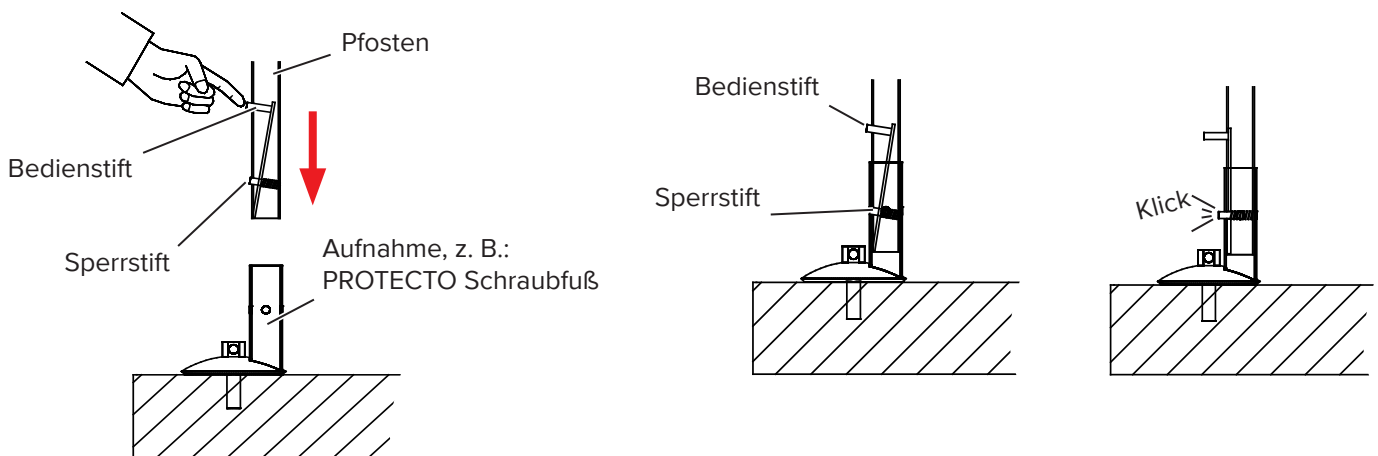
- 1 Rechteckrohr 35 x 35 x 2 mm
- 2 Plastikkappe
- 3 Oberer Aufnahmehaken
- 4 Unterer Aufnahmehaken
- 5 Pfostensicherung - siehe Seite 23


Wenn er mit Geländern aus Brettern oder G2 Schutzgittern verwendet wird, entspricht der PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) der Norm DIN EN 13374. Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm hoch sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).

**Pfostensicherung**

Die Pfostensicherung schützt vor unbeabsichtigter Verschiebung der PROTECTO Pfosten. Sowohl der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) als auch der PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) ist mit einer Pfostensicherung ausgestattet.

Stecken Sie den PROTECTO Pfosten in das Aufnahmeteil und drücken Sie dabei den Bedienstift der Sicherung ein. Der Sperrstift wird im Pfosten versenkt, und der Pfosten kann in die Aufnahme eingeschoben werden. Sobald sich der Sperrstift im Aufnahmerohr befindet, lassen Sie den Bedienstift los. Schieben Sie den PROTECTO Pfosten soweit in das Aufnahmeteil, bis der Sperrstift hör- und sichtbar einrastet. Vergewissern Sie sich durch Sichtkontrolle und durch Ziehen am PROTECTO Pfosten, dass dieser korrekt sitzt.

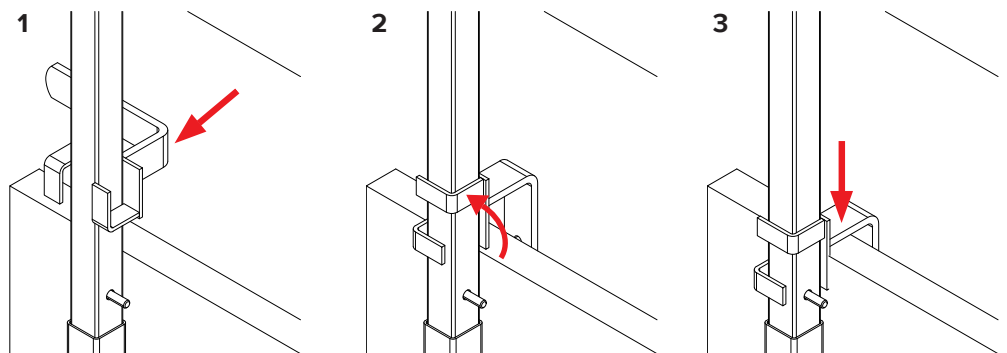


 <b style="font-size: 1.2em;">WARNUNG</b>	<p><b>Absturzgefahr!</b> Niemals PROTECTO Pfosten ohne oder mit beschädigter Sicherung einsetzen.</p>
--	---

	<p>Überprüfen Sie, ob der Sperrstift richtig eingerastet ist.</p>
---	---

**6.1.3 Fußbretthalter**

Der PROTECTO Fußbretthalter (Art.-Nr. 601227) wird zusammen mit dem PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) verwendet, um ein Geländerbrett als Fußbrett verwenden zu können. Für die Montage des PROTECTO Fußbretthalters (Art.-Nr. 601227) ist kein Werkzeug erforderlich.



## 6.2 Decken mit PROTECTO Schraubfuß

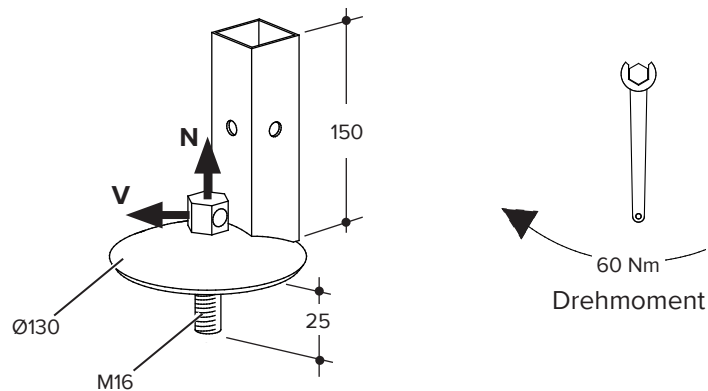
Mit dem PROTECTO Schraubfuß kann ein Seitenschutz auf einer horizontalen Betondecke errichtet werden, welcher mittels integrierter M16 Schraube im eingebetteten Dübel mit Innengewinde verankert wird. Für die Verankerung mit HILTI-Dübel HKD M16 oder Fischer EA II M16 Einschlagankern in Betondecken der Güte C20/25 (früher B25) in ungerissenem Beton wurden die Verankerungslasten entsprechend dem untenstehenden Beispiel nachgewiesen. Wahlweise können gleichwertige Dübel/Einschlaganker anderer Hersteller verwendet werden.

Die Anforderungen der Dübelzulassung sind einzuhalten.

Randabstände und Bauteildicken sind der Dübelzulassung zu entnehmen.

**Für Verankerungen sind beim Nachweis folgende charakteristische Belastungen anzusetzen:**

Horizontallast:	$V_k = 1,08 \text{ kN}$
Moment:	$M_k = 0,67 \text{ kNm}$
Zuglast:	$N_k = 14,00 \text{ kN}$



Die eingebaute M16 Schraube des PROTECTO Schraubfußes kann mit der Spitze eines Hammers oder mit einem Ring- oder Maulschlüssel SW 24 angezogen werden.



### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO Schraubfuß (Art.-Nr. 601228)



**Regelaufbau**

**Schritt 1** PROTECTO Schraubfüße (**A**) an den vorab ermittelten Befestigungspunkten montieren. Siehe Seite 24.



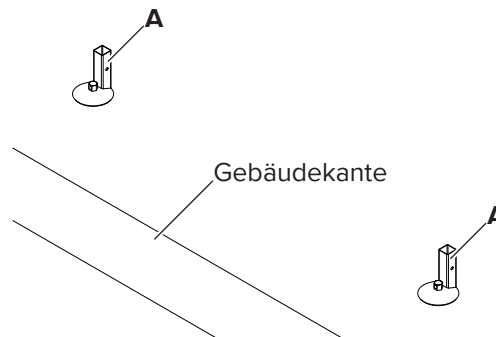
Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan enthalten.



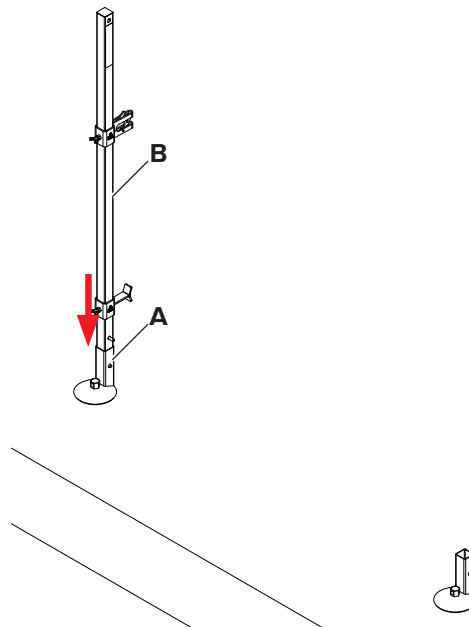
Bei der Verwendung von PROTECTO Schraubfuß darf der Abstand zwischen den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) höchstens 2,40 m betragen.



Den PROTECTO Schraubfuß (Art.-Nr. 601228) vor Anziehen der M16 Schraube entsprechend einstellen.

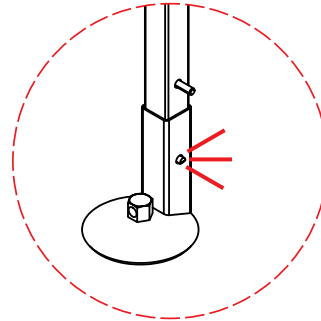


**Schritt 2** Stecken Sie den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**B**) in den PROTECTO Schraubfuß (**A**).



Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stiftloch am PROTECTO Schraubfuß einrastet.

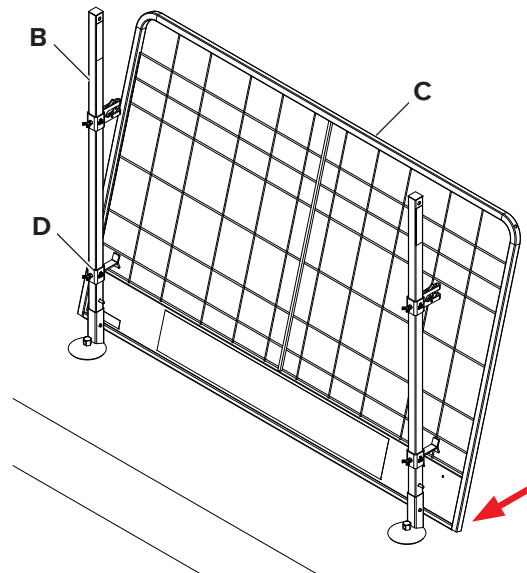
Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).



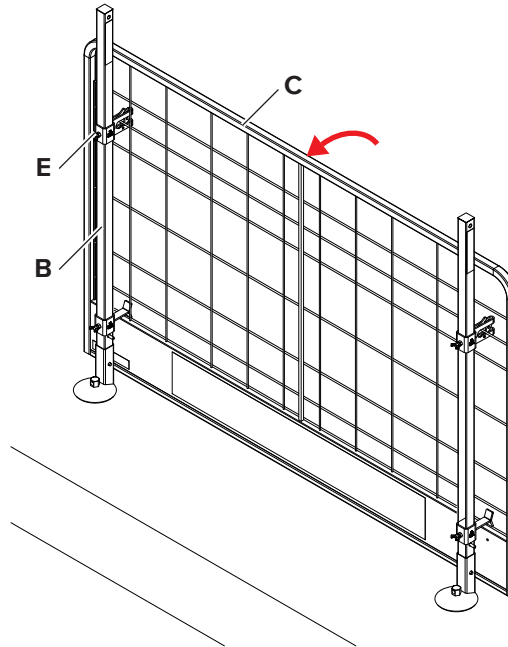
Überprüfen Sie, ob der Sicherungsstift richtig eingerastet ist.

**Schritt 3** Schritt 2 für die andere Pfostenposition wiederholen.

**Schritt 4** Das PROTECTO Schutzgitter G2 (C) schräg halten; der untere Rahmen sollte am PROTECTO Pfosten 130 Variabel (B) anliegen. Den unteren Draht des PROTECTO Schutzgitter G2 (C) auf die Oberfläche der Fußblechsicherung (D) am PROTECTO Pfosten 130 Variabel legen. Die Fußblechsicherung (D) muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube eingestellt werden.



**Schritt 5** Den oberen Rahmen des PROTECTO Schutzgitter G2 (**C**) so zum PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**B**) drehen, dass das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 in die Sicherungen (**E**) einrastet. Die Sicherung (**E**) am PROTECTO Pfosten muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube verstellt werden.



Es wird empfohlen, die Sicherungen am PROTECTO Pfosten 130 Variabel mit Kabelbindern zu fixieren, um unbeabsichtigtes Lösen und Eingreifen zu verhindern.



Überprüfen Sie, ob der untere Draht vom PROTECTO Schutzgitter G2 mit der Fußblechsicherung (siehe **D**, Schritt 4) am PROTECTO Pfosten gesichert ist und der obere Draht von der Sicherung am PROTECTO Pfosten gesichert wird (siehe **E**, Schritt 5). Alternativ kann die Fußbrettsicherung nach unten versetzt werden - so, dass die Sicherung am Fußbrett anliegt - und dann mit der Flügelschraube fixiert werden.

Das PROTECTO Schutzgitter G2 (**C**) muss auf der Arbeitsbühne oder Decke aufsitzen. Sicherungen nach Bedarf anpassen.

Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 6.3 Decken mit PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube

Dieser Schraubfuß ist als alternative Befestigungsmöglichkeit für den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) entwickelt worden. Er wird in Decken- oder Wandbereichen eingesetzt, wo Dübeln nicht zugelassen ist. Der Schraubfuß wird mittels der PROTECTO SF-Schraube DW 15 (Art.-Nr. 602583) und der einzubetonierenden Ankerhülse DW 15 (verlorenes Teil, Art.-Nr. 602584) befestigt.

**Für die Ankerhülse DW 15 ist beim Nachweis folgende charakteristische Belastung anzusetzen:**

$$N_k = 14,00 \text{ kN}$$

Alternativ kann der PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube mit selbstschneidenden Schraubankern befestigt werden. Bei Verwendung des Hünnebeck Schraubankers Multi-Monti Plus SSK 16 x 130 (Art.-Nr. 43500) in gerissenen/ungerissenen Betondecken der Güte C20/25 wurden die Verankerungslasten entsprechend der untenstehenden Verankerungslast nachgewiesen.

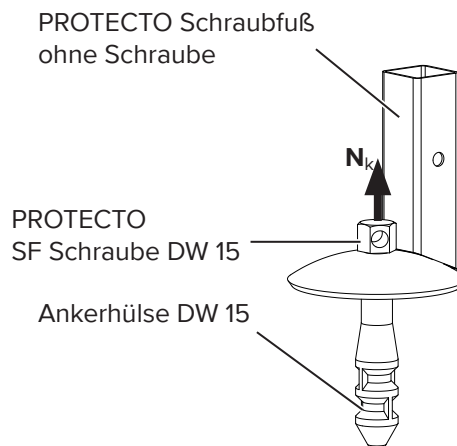
Sofern alle Lastanforderungen erfüllt sind, können gleichwertige Verankerungen anderer Hersteller verwendet werden.

Es sind die Anforderungen der Ankerzulassung einzuhalten.

Randabstände und Deckendicken sind der Ankerzulassung zu entnehmen.

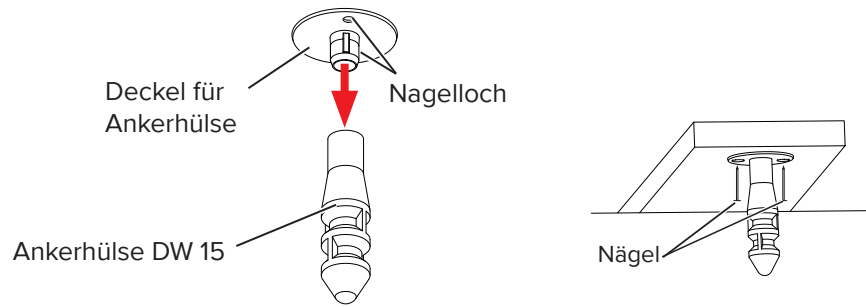
**Für Verankerungen sind beim Nachweis folgende charakteristische Belastungen anzusetzen:**

Horizontallast:	$V_k = 1,08 \text{ kN}$
Moment:	$M_k = 0,67 \text{ kNm}$
Zuglast:	$N_k = 14,00 \text{ kN}$

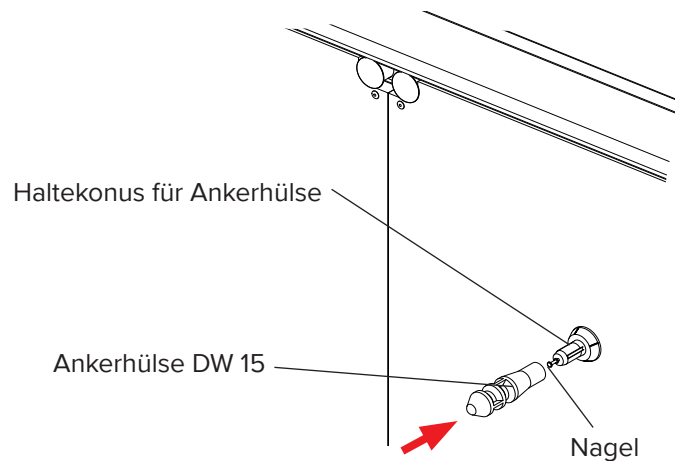


### Ankerhülse DW 15 einbetonieren

Soll die Ankerhülse DW 15 (Art.-Nr. 602584) von oben in den frischen Beton eingesetzt werden, wird das DW 15 Gewinde mit dem Deckel für Ankerhülse (Art.-Nr. 602026) abgedeckt. Die Ankerhülse DW 15 (Art.-Nr. 602584) wird dann in den frischen Beton gesteckt. Es ist ebenfalls möglich, den Deckel für Ankerhülse (Art.-Nr. 602026) anzunageln.



Die Ankerhülse DW 15 (Art.-Nr. 602584) wird mit dem Haltekonus für Ankerhülsen (Art.-Nr. 602025) an der Schalung angenagelt. Nach dem Betonieren wird beim Ausschalen der Haltekonus entfernt. Der PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube (Art.-Nr. 601258) kann mit der PROTECTO SF Schraube DW 15 (Art.-Nr. 602583) befestigt werden.



## WARNUNG

### Warnung!

Bei der Verwendung der Ankerhülse DW 15 (Art.-Nr. 602584) ist ein Mindestabstand zur Betonkante von 125 mm unbedingt einzuhalten. Betongüte mindestens C16/20.

### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube (Art.-Nr. 601258)
- PROTECTO SF Schraube DW 15 (Art.-Nr. 602583)
- Ankerhülse (Art.-Nr. 602584)
- Deckel für Ankerhülse (Art. Nr. 602026)



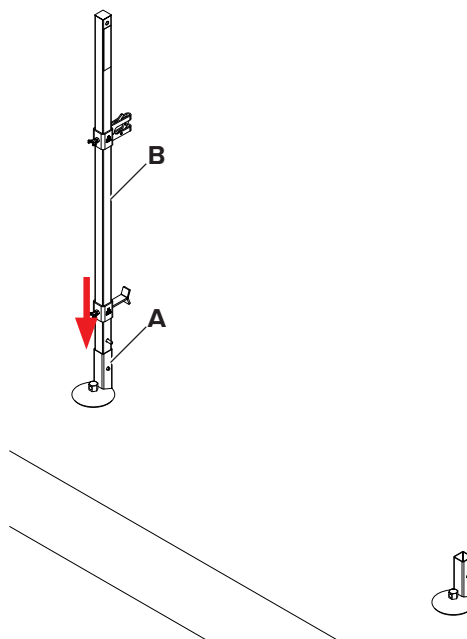
Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.



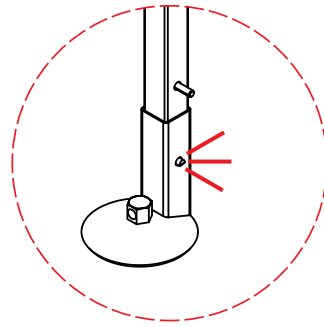
Der Abstand zwischen den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) darf höchstens 2,40 m betragen.

## Regelaufbau

- Schritt 1** Wenn der Beton soweit fertig ist, entfernen Sie den Deckel für Ankerhülse.
- Schritt 2** Verwenden Sie die PROTECTO SF Schraube DW 15 zur Verbindung des PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube mit der Ankerhülse DW 15, siehe Seite 28.
- Schritt 3** Schritte 1 - 2 für die andere Position der Ankerhülse DW 15 wiederholen.
- Schritt 4** Stecken Sie den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**B**) in den PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube (**A**).



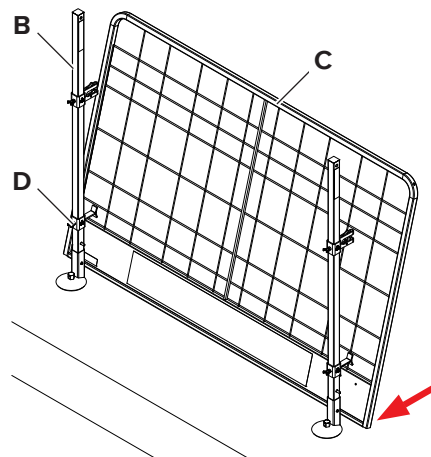
Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stiftloch am PROTECTO Schraubfuß ohne Schraube einrastet. Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).



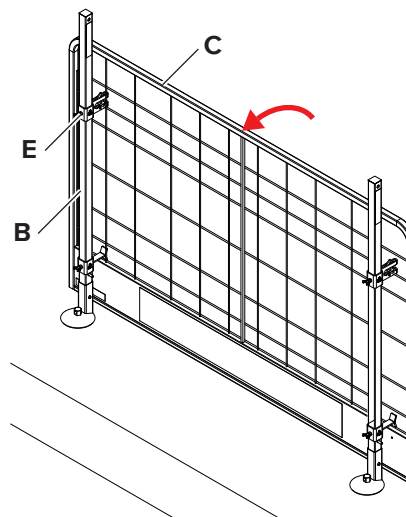
Überprüfen Sie, ob der Sicherungstift richtig eingerastet ist.

**Schritt 5** Schritt 4 für die andere Pfostenposition wiederholen.

**Schritt 6** Das PROTECTO Schutzgitter G2 (C) schräg halten; der untere Rahmen sollte am PROTECTO Pfosten 130 Variabel (B) anliegen. Den unteren Draht des PROTECTO Schutzgitter G2 (C) auf die Oberfläche der Fußblechsicherung (D) am PROTECTO Pfosten 130 Variabel legen. Die Fußblechsicherung (D) muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube eingestellt werden.



**Schritt 7** Den oberen Rahmen des PROTECTO Schutzgitter G2 (C) so zum PROTECTO Pfosten 130 Variabel (B) drehen, dass das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 in die Sicherungen (E) einrastet. Die Sicherung (E) am PROTECTO Pfosten muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube verstellt werden.





Es wird empfohlen, die Sicherungen am PROTECTO Pfosten 130 Variabel mit Kabelbindern zu fixieren, um unbeabsichtigtes Lösen und Eingreifen zu verhindern.



Überprüfen Sie, ob der untere Draht vom PROTECTO Schutzgitter G2 (**C**) mit der Fußblechsicherung (**D**) am PROTECTO Pfosten gegen H-Lasten gesichert ist und der obere Draht von der Sicherung (**E**) am PROTECTO Pfosten gesichert wird (Alternativ kann die Fußbrettsicherung nach unten versetzt werden - so, dass die Sicherung am Fußbrett anliegt - und dann mit der Flügelschraube fixiert werden).

Das PROTECTO Schutzgitter G2 (**C**) muss auf der Arbeitsbühne oder Decke aufsitzen. Sicherungen nach Bedarf anpassen.

Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 6.4 Betondecken mit EPS Klemmpfosten

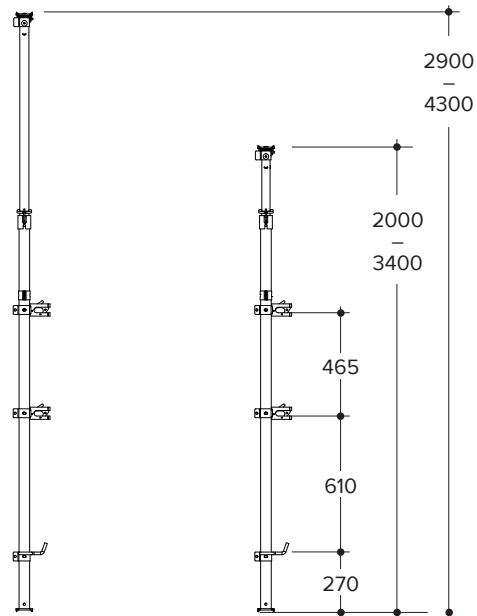
Die Klemmpfosten werden zwischen Decken geklemmt und dienen als Aufnahme für die Schutzgitter. Durch Verschieben des Innenrohrs kann die Höhe verstellt werden.

### Erforderliche Bauteile

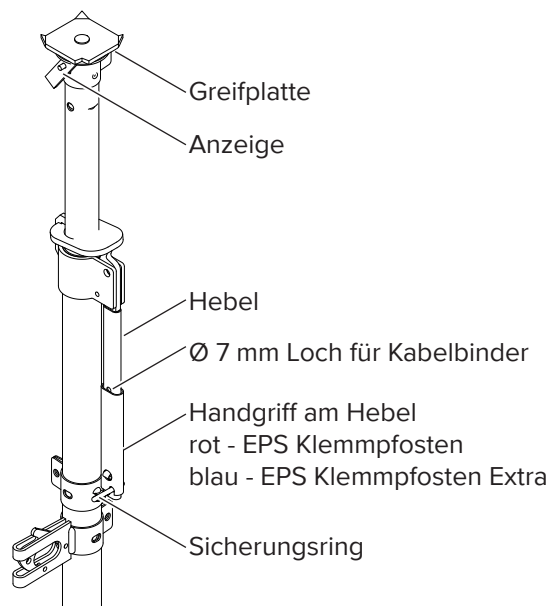
Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- EPS Klemmpfosten
- PROTECTO Schutzgitter G2





links: EPS Klemmpfosten Extra (Art.-Nr. 692551)  
rechts: EPS Pfosten (Art.-Nr. 692550)





**!** **GEFAHR**

**Absturzgefahr!**  
EPS Pfosten nie als Stützen verwenden.

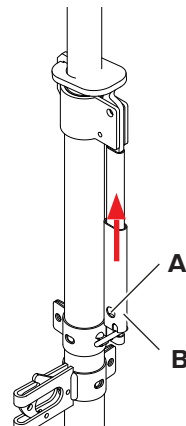
**Regelaufbau**

**Schritt 1** Ermitteln Sie die korrekte Einbauposition für den EPS Klemmpfosten.

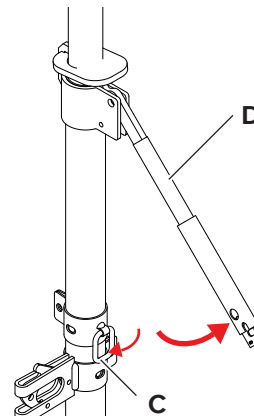
 Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.

 Bei der Verwendung von PROTECTO Schutzgittern G2 als Seitenschutz darf der Abstand zwischen den EPS Pfosten höchstens 2,40 m betragen.

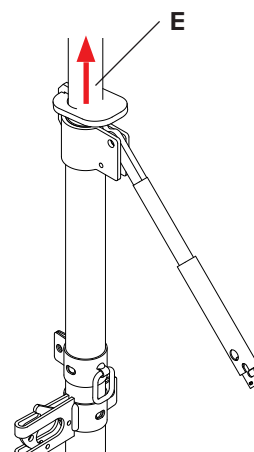
- Schritt 2** Stellen Sie sicher, dass das ausziehbare Innenrohr immer oben ist. Den Sicherungsstift (A) eindrücken und den Handgriff am Hebel (B) nach oben schieben.



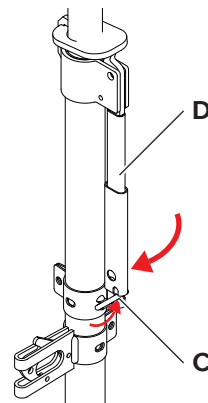
- Schritt 3** Sicherungsring (C) vom Hebel lösen und Hebel (D) nach oben drehen.



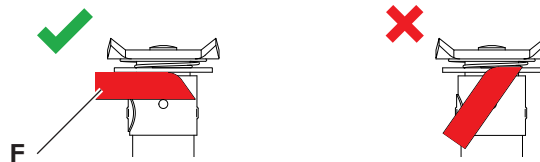
- Schritt 4** Innenrohr (E) herausziehen, dabei darauf achten, dass der Pfosten im Lot bleibt und dass alle vier Spitzen der Greifplatten oben und unten Kontakt zum Boden bzw. zur Decke haben.



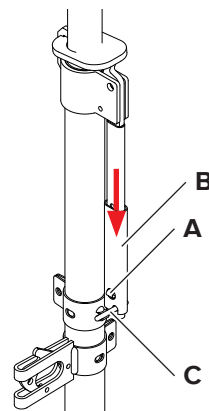
- Schritt 5** Drücken Sie den Hebel (D) nach unten, um die Position des Pfostens zu fixieren. Sicherungsring (C) wieder zurück schwenken.



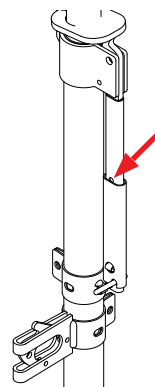
Sicherstellen, dass die Anzeige (F) oben am Pfosten richtig positioniert ist (horizontal), siehe unten. Wenn sich die Anzeige (F) nicht nach oben bewegt, Schritt 3 wiederholen.



**Schritt 6** Schieben Sie den Handgriff am Hebel (B) nach unten und über den Sicherungsring (C), bis der federbelastete Stift (A) heraus springt.



**Schritt 7** Als Schutz gegen unbefugtes Anheben kann ein Kabelbinder in der Bohrung über dem Hebel befestigt werden.

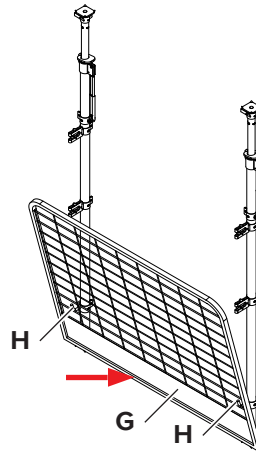


**Schritt 8** Schritte 1 - 7 für die anderen EPS Pfostenpositionen wiederholen.

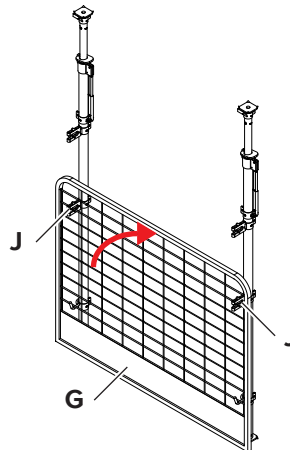
**Schritt 9** Das PROTECTO Schutzgitter G2 (G) schräg halten; der untere Rahmen sollte am EPS Pfosten anliegen.



Den Haken (**H**) am EPS Pfosten durch das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 (**G**) gleiten lassen in der Höhe, die es erlaubt das Gitter auf die Betondecke abzusetzen.



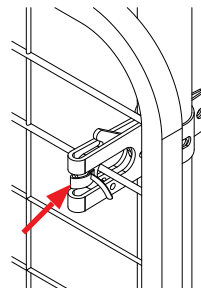
**Schritt 10** Den oberen Rahmen des PROTECTO Schutzgitter G2 (**G**) so zum EPS Pfosten drehen, dass die Sicherung (**J**) über dem Haken in das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 (**G**) einrastet.



Stellen Sie sicher, dass die Sicherung (**J**) am EPS Pfosten in das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 (**G**) einrastet.



Es wird empfohlen, die bewegliche Gittersicherung mit einem Kabelbinder durch das Loch  $\varnothing$  8 mm gegen unbeabsichtigtes Öffnen zu sichern.



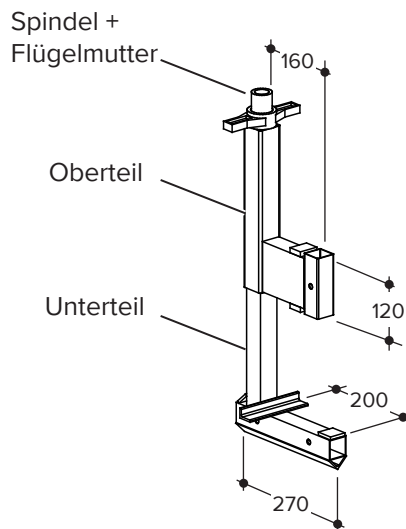
## 6.5 Betondecken mit der PROTECTO MZ-Konsole

Die PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) ist eine flexible Pfostenhalterung, die man sowohl horizontal als auch vertikal verwenden kann. Mit einem Klemmbereich von 20 bis 470 mm ist sie an vielen Bauteilen, wie z. B. Deckenkanten und Brüstungen, einsetzbar.

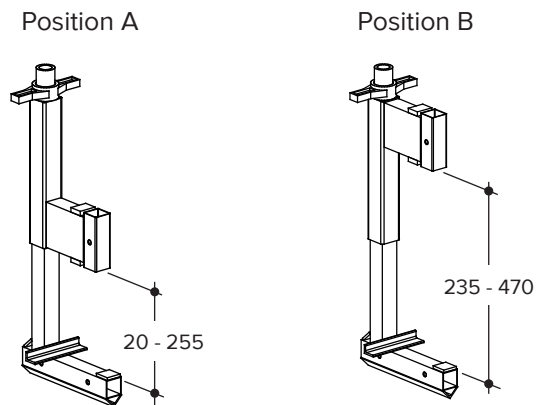


Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) und der PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) dürfen ausschließlich von oben montiert werden. Ein nach unten hängender Pfosten ist nicht zulässig.

Die PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) muss immer an der Anschlagposition komplett übergreifend bis zum Anliegen aufgeschoben werden.



Durch Wenden des verschiebbaren Oberteils wird der große Klemmbereich der PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) erreicht: In Stellung A für den Bereich von 20 mm bis 255 mm und in Stellung B für den Bereich von 235 mm bis 470 mm.



Die Verstellung erfolgt über das robuste Trapezzgewinde und die leichtgängige Flügelmutter, die mit dem Hammer angeschlagen oder gelöst wird.

### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO Pfostenverlängerung - nach Bedarf
- PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226)



Bei der Verwendung von PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750 darf der Abstand zwischen den PROTECTO MZ-Konsolen (Art.-Nr. 601226) höchstens 2,00 m betragen.

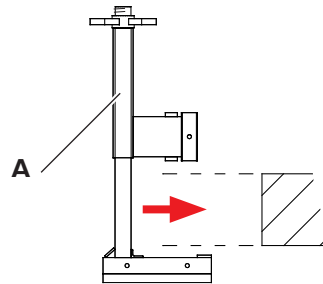
Bei Verwendung der PROTECTO Pfostenverlängerung 26 (Art.-Nr. 602111) ist ein maximaler Pfostenabstand von 1,70 m zulässig. Bei Verwendung der PROTECTO Pfostenverlängerung 42 (Art.-Nr. 602580) ist ein maximaler Pfostenabstand von 1,30 m zulässig.

## Regelaufbau

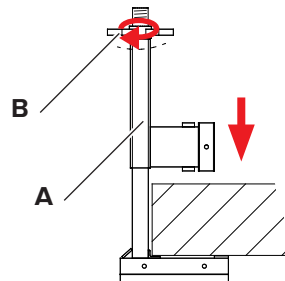
**Schritt 1** PROTECTO MZ-Konsole (**A**) am Bauwerk (Deckenkante, Brüstung usw.) platzieren.



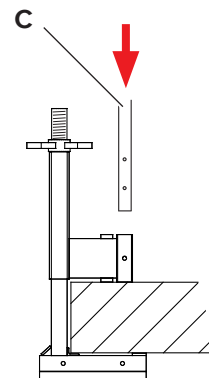
Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.



**Schritt 2** PROTECTO MZ-Konsole (**A**) durch Festziehen der Flügelmutter (**B**) fixieren.



**Schritt 3** Schieben Sie den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**C**) soweit in die PROTECTO MZ-Klemme (**A**), bis der Pfosten einrastet (siehe Seite 23).



Die Montage ist damit abgeschlossen.

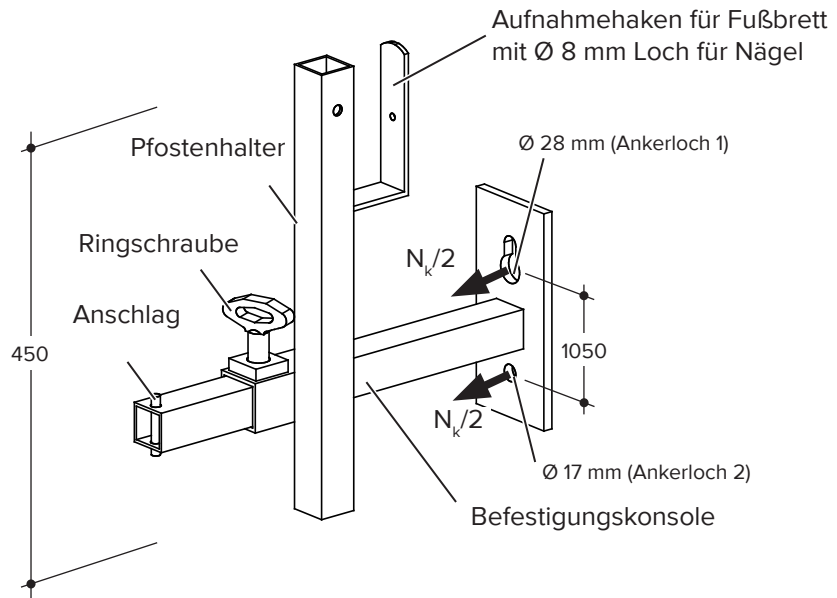
Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 6.6 Wände mit PROTECTO Pfostenhalter Vari

Der PROTECTO Pfostenhalter Vari (Art.-Nr. 602150) wird an Deckenvorsprüngen montiert. Der PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) kann bis zu einem Abstand von 350 mm von der Wand eingestellt werden und ermöglicht somit Vorsprünge von bis zu 270 mm. Der PROTECTO Pfostenhalter Vari (Art.-Nr. 602150) wird mit Dübeln an Betonwänden gefestigt.

**Die charakteristische Zuglast der Verankerung beträgt:**

$$N_k = 6,00 \text{ kN}$$



Bei der Montage des PROTECTO Pfostenhalter Vari (Art.-Nr. 602150) müssen immer beide Ankerlöcher (1 und 2) verwendet werden.



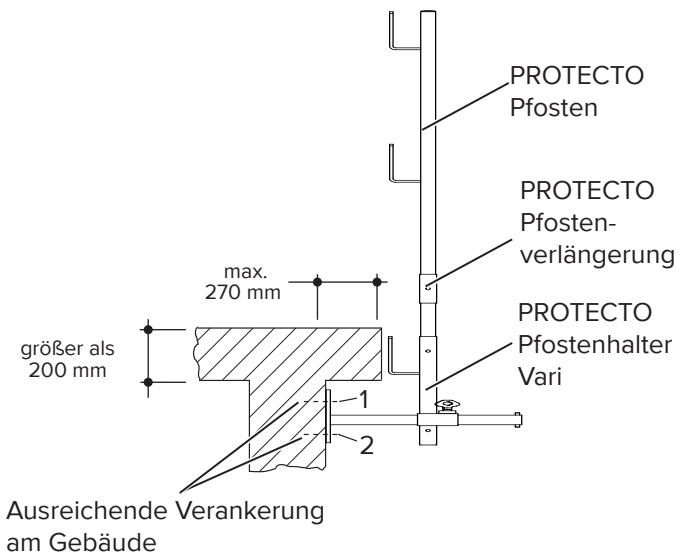
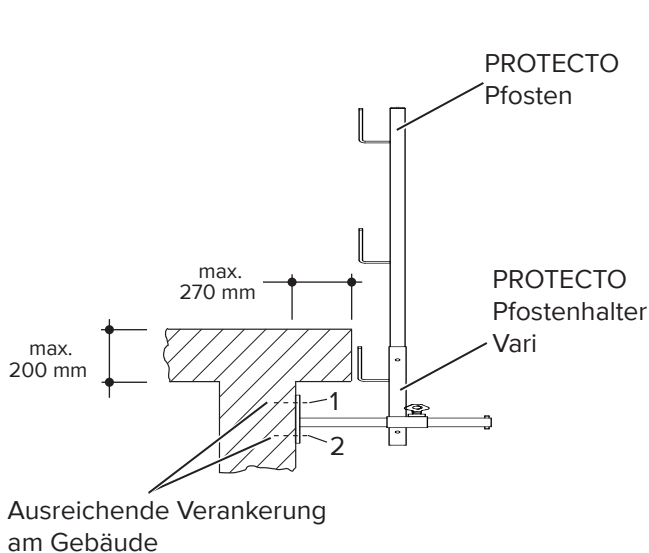
Bei einer Deckenstärke größer als 200 mm ist eine PROTECTO Pfostenverlängerung erforderlich.



### WARNUNG

#### Einsturz- und Absturzgefahr!

Bei der Verwendung des PROTECTO Pfostenhalter Vari (Art.-Nr. 602150) zusammen mit der PROTECTO Pfostenverlängerung muss die zulässige Verformung geprüft werden.



## Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225)
- Geländerbretter
- PROTECTO Pfostenverlängerung - nach Bedarf
- PROTECTO Pfostenhalter Vari (Art.-Nr. 602150)



Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm breit sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).



Bei der Verwendung vom PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) als Seitenschutz darf der Abstand zwischen den PROTECTO Pfostenhalter Vari (Art.-Nr. 602150) höchstens 2,00 m betragen.

Bei Verwendung der PROTECTO Pfostenverlängerung 26 (Art.-Nr. 602111) ist ein maximaler Pfostenabstand von 1,70 m zulässig. Bei Verwendung der PROTECTO Pfostenverlängerung 42 (Art.-Nr. 602580) ist ein maximaler Pfostenabstand von 1,30 m zulässig.

## Regelaufbau

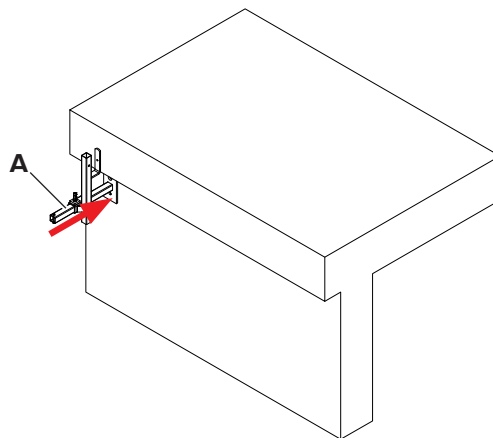
**Schritt 1** Legen Sie die Bohrungen für die Dübel in der Wand fest.



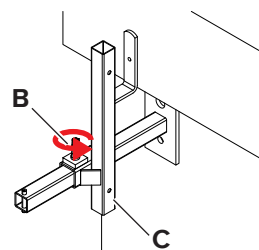
Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.

**Schritt 2** Bohren Sie für alle Positionen des PROTECTO Pfostenhalter Vari die Löcher für die Dübel.

**Schritt 3** Montieren Sie den PROTECTO Pfostenhalter Vari (**A**) mit passenden Dübeln an der Wand (nicht abgebildet), siehe Seite 37.

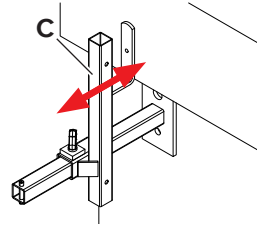


**Schritt 4** Lösen Sie die Ringschraube (**B**), um den Pfostenhalter (**C**) zu verstellen.

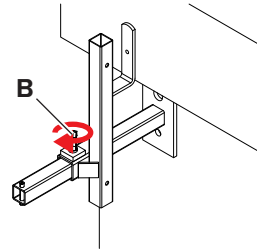


**Schritt 5** Schieben Sie den Pfostenhalter (**C**) in die erforderliche Position.



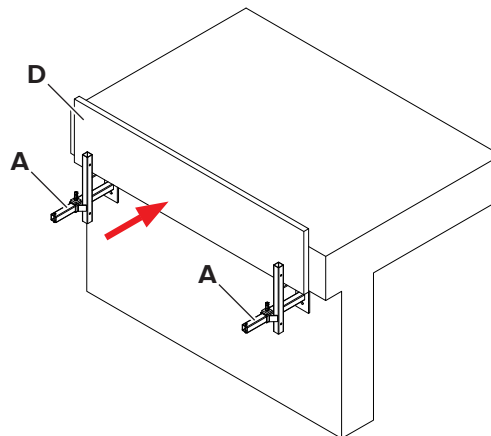


**Schritt 6** Ziehen Sie die Ringschraube (B) fest, um den Pfostenhalter zu sichern (C).



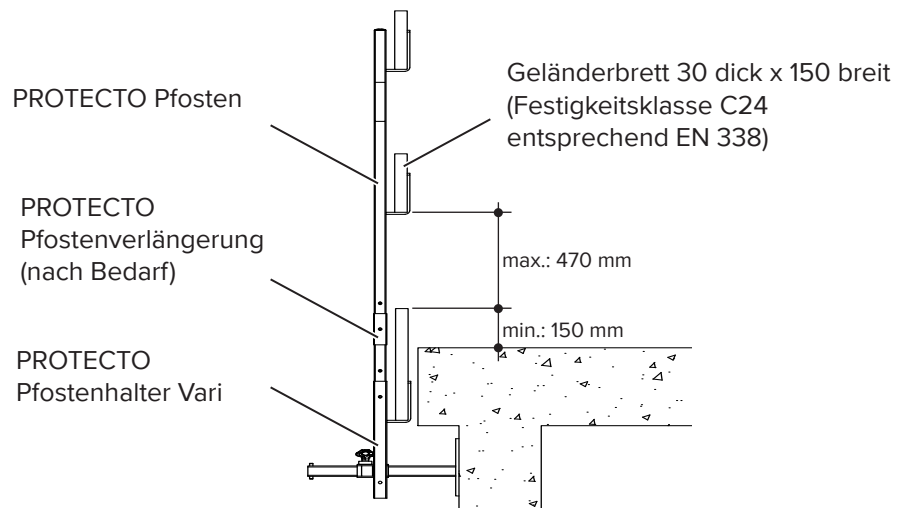
**Schritt 7** Schritte 3 - 6 für die anderen Positionen des PROTECTO Pfostenhalter Vari wiederholen.

**Schritt 8** Legen Sie ein Geländerbrett (D) in den PROTECTO Pfostenhalter Vari (A). Mit Nägeln sichern.

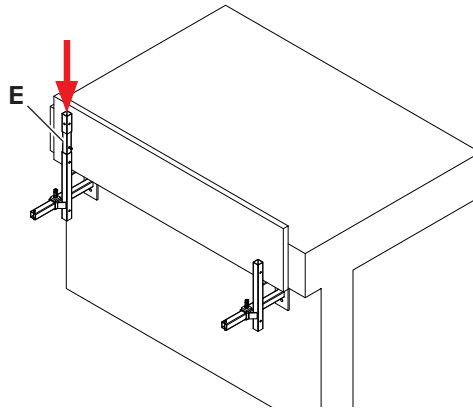


Das als Fußbrett verwendete Geländerbrett muss so breit sein, dass er ausreichend nach oben über die Betondecke herausragt.

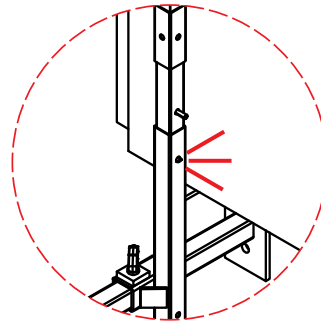
Das Geländerbrett ist vom Kunden zu stellen.



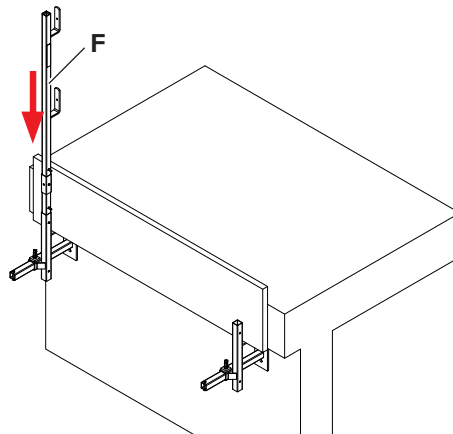
**Schritt 9** Bei Bedarf die PROTECTO Pfostenverlängerung (E) montieren.



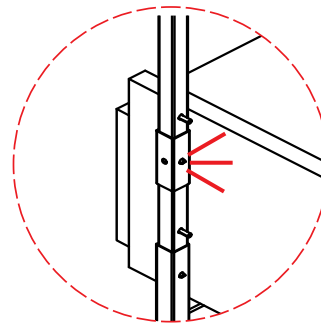
Die PROTECTO Pfostenverlängerung ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stifflloch am PROTECTO Pfosten Vari einrastet. Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).



**Schritt 10** PROTECTO Pfosten (F) einstecken.

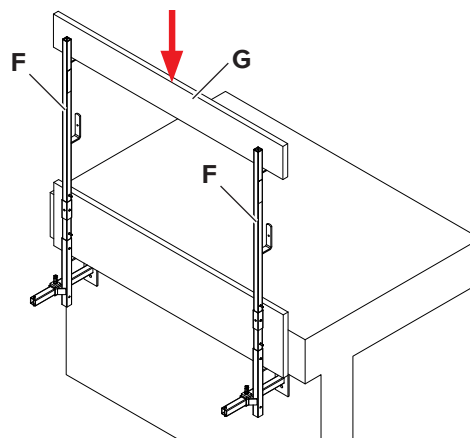


Der PROTECTO Pfosten ist fest, wenn der Sicherungstift in das Stiftloch am PROTECTO Pfostenverlängerung einrastet. Der Sicherungstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).

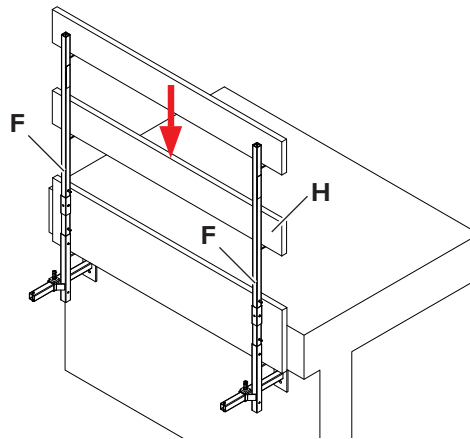


**Schritt 11** Schritte 9 - 10 für die anderen Pfostenpositionen wiederholen.

**Schritt 12** Legen Sie das Geländerbrett (G) in den obersten Aufnahmehaken am PROTECTO Pfosten (F). Mit Nägeln sichern.



**Schritt 13** Legen Sie das Geländerbrett (H) in den untersten Aufnahmehaken am PROTECTO Pfosten (F). Mit Nägeln sichern.

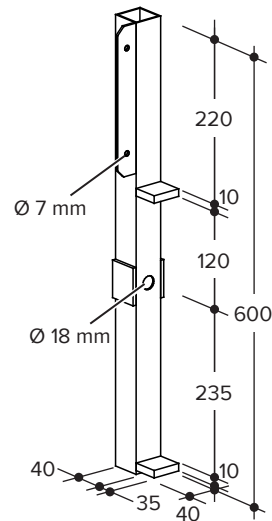


Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

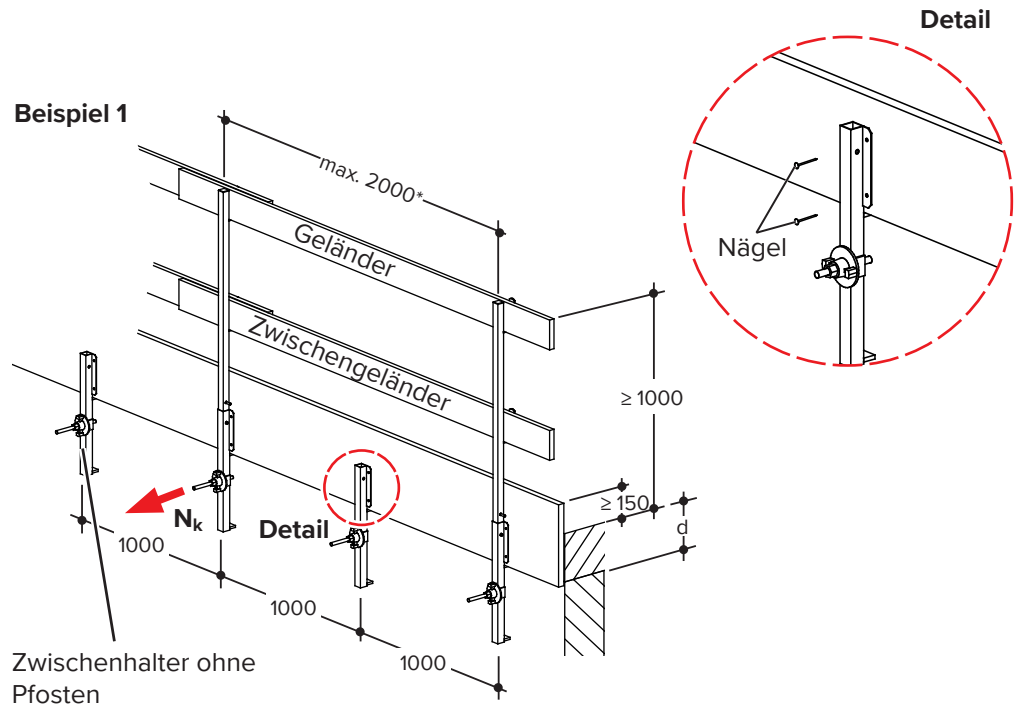
## 6.7 Wände mit PROTECTO Fronthalter

Mit dem PROTECTO Fronthalter (Art.-Nr. 601285) kann der PROTECTO Pfosten an Bauwerkswänden eingesetzt werden. Der PROTECTO Fronthalter dient dabei auch als Halterung für Geländer und Stirnabspernungen. Für die Montage des PROTECTO Fronthalters ist nur eine Schraube oder ein passender Ankerstab erforderlich.



### Mit Pfosten und Randschalung

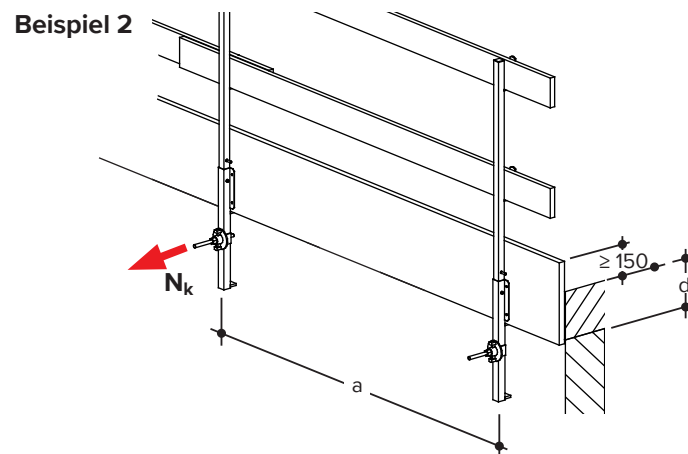
**Beispiel 1:** Bei den genannten Deckenstärken müssen die PROTECTO Fronthalter mit Pfosten in einem Abstand von 2,00 m montiert werden. Mittig zwischen den Pfosten ist ein PROTECTO Fronthalter ohne Pfosten erforderlich, um die Deckenrandschalung zu stützen.



\* max. 2,0 m bei der Verwendung des PROTECTO Fronthalters mit Holzgeländer ohne Randschalung.

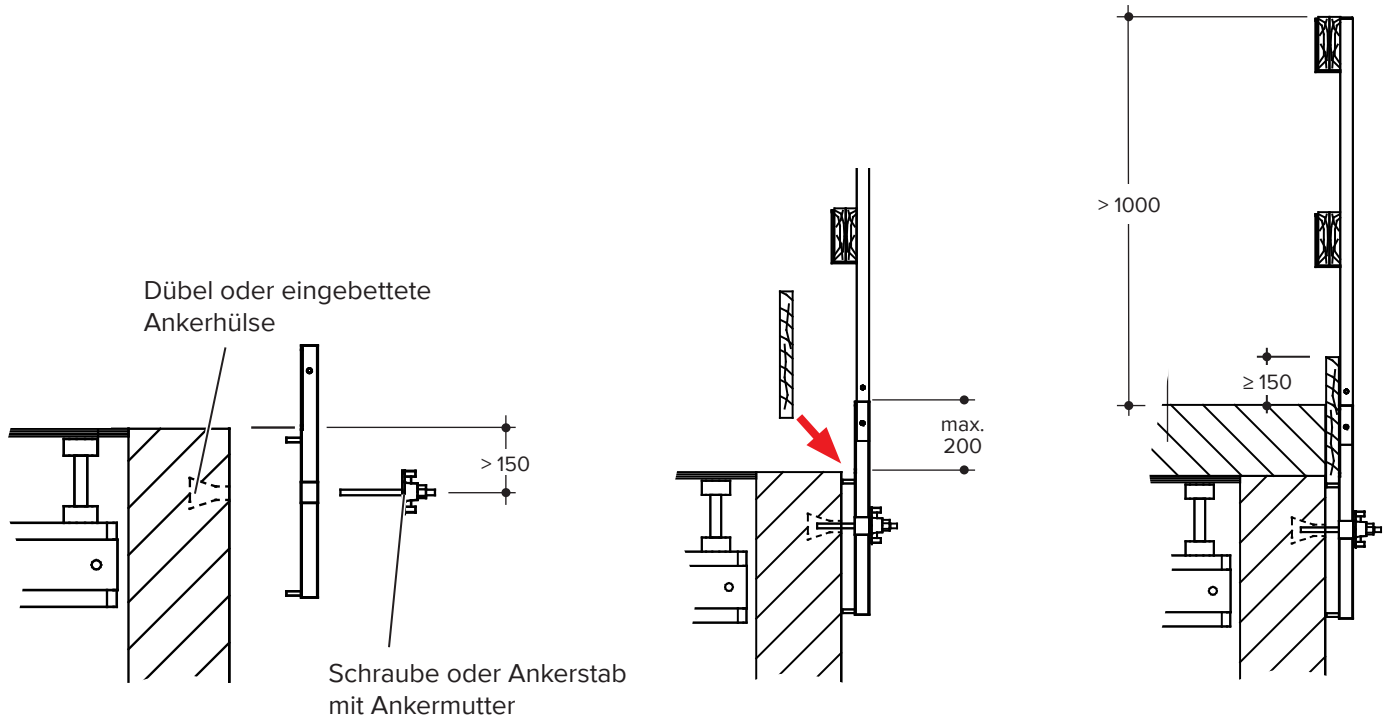
d [mm]	150	200	250	300
$N_k$ [kN]	4,10	4,30	4,70	5,30

**Beispiel 2:** Der maximale Abstand  $a$  hängt von der Stärke der Decke und der Tragfähigkeit der gewählten Ankermethode ab (siehe Tabelle). Die Gebrauchslasten für die Befestigungselemente  $N_k$  sind in der entsprechenden Tabelle zu finden.



d [mm]	150	200	250	300
a [m]	1,80	1,70	1,60	1,30
N <sub>k</sub> [kN]	5,10	5,10	5,30	5,60

## Typische Aufstell-Abstände



### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225)
- Geländerbretter
- PROTECTO Fronthalter (Art.-Nr. 601285)



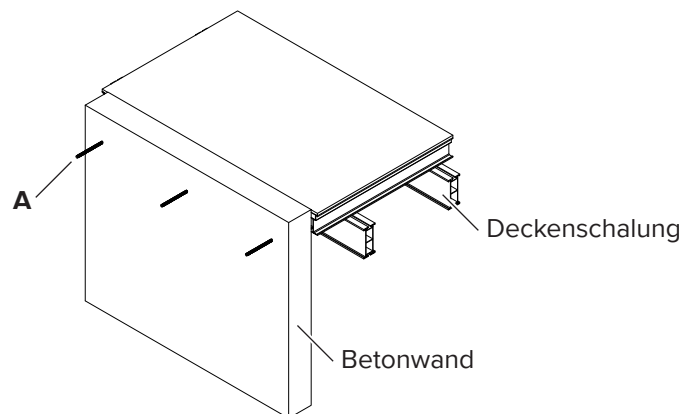
Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm breit sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).

### Regelaufbau

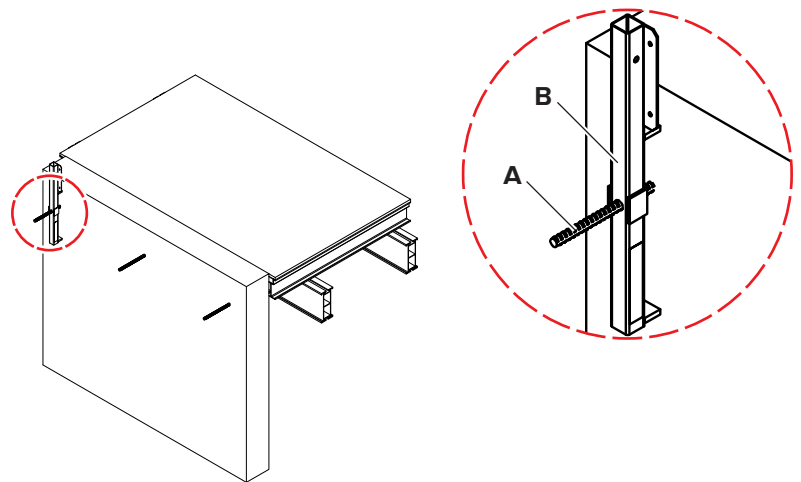
- Schritt 1** Stecken Sie die passenden Ankerstäbe (**A**) in die in einer Betonmauer eingebetteten Ankerhülsen oder in die passenden Dübel.



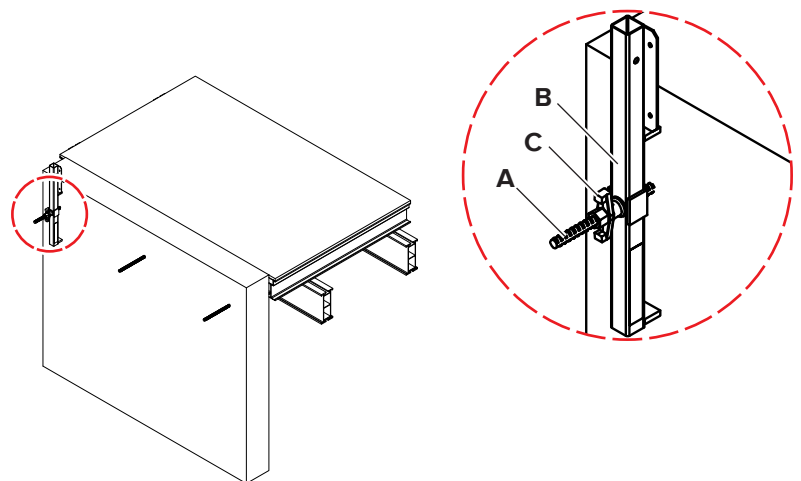
Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.



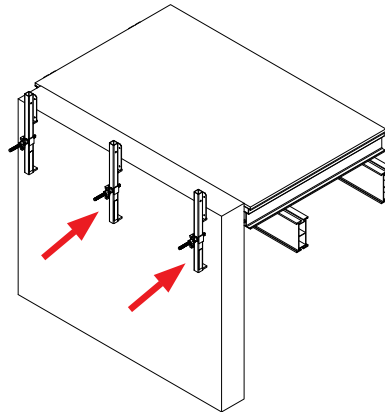
**Schritt 2** Schieben Sie den PROTECTO Fronthalter (B) auf den Ankerstab (A). Der Ankerstab muss aus der  $\varnothing 18$  mm Bohrung des PROTECTO Fronthalters herausragen.



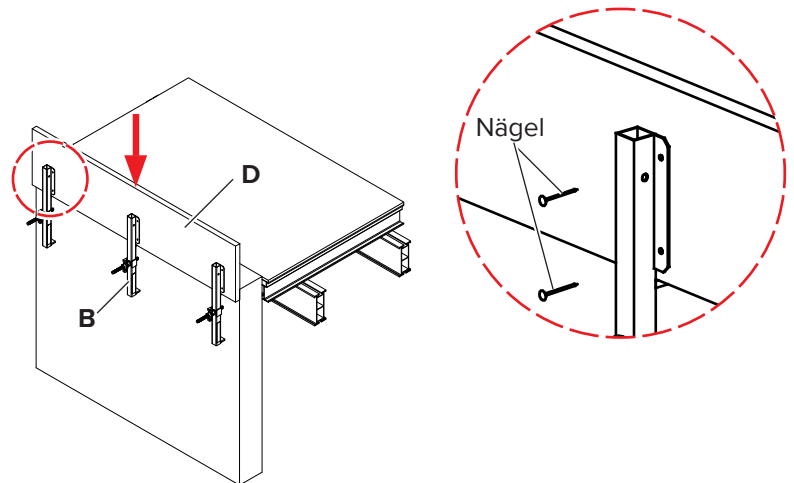
**Schritt 3** Schieben Sie eine passende Anker Mutter (C) auf den Ankerstab (A), um den PROTECTO Fronthalter zu sichern (B).



**Schritt 4** Schritte 1 - 3 für die anderen Positionen des PROTECTO Fronthalters wiederholen.



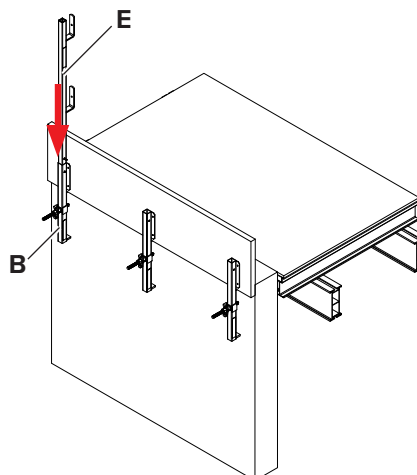
**Schritt 5** Legen Sie ein Geländerbrett (D) in den PROTECTO Fronthalter (B). Nageln Sie das Geländerbrett an allen Positionen des PROTECTO Fronthalters fest.



Das als Fußbrett verwendete Geländerbrett muss so breit sein, dass er ausreichend nach oben über die Betondecke (siehe Seite 46) herausragt.

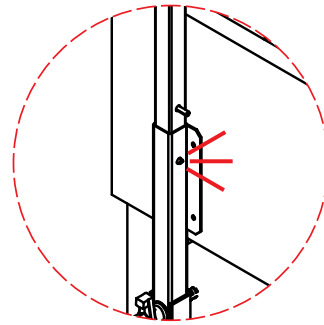
Das Geländerbrett ist vom Kunden zu stellen.

**Schritt 6** Stecken Sie einen PROTECTO Pfosten (E) in den PROTECTO Fronthalter (B).

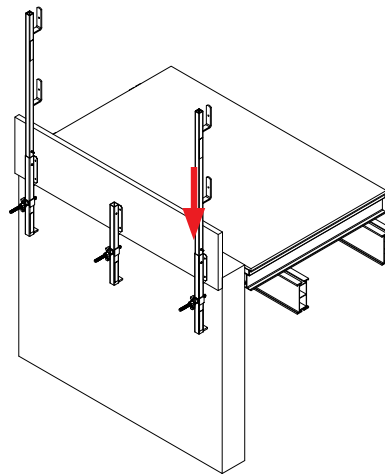


Der PROTECTO Pfosten ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stiftloch am PROTECTO Fronthalter einrastet. Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).

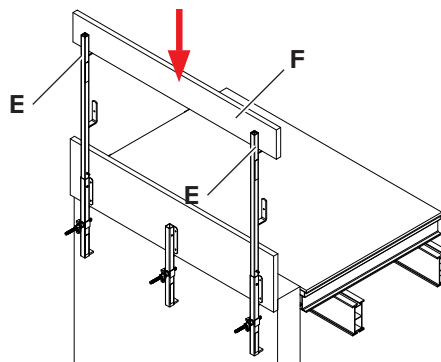




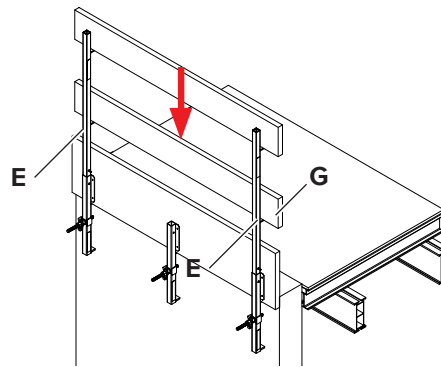
**Schritt 7** Schritt 6 für die anderen Positionen des PROTECTO Pfostens wiederholen.



**Schritt 8** Legen Sie das Geländerbrett (F) in den obersten Aufnahmehaken am PROTECTO Pfosten (E). Mit Nägeln sichern.



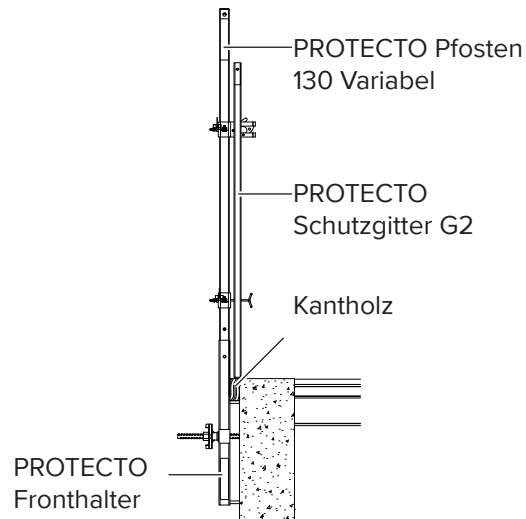
**Schritt 9** Legen Sie das Geländerbrett (G) in den untersten Aufnahmehaken am PROTECTO Pfosten (E). Mit Nägeln sichern.



Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

Wenn keine Stirnabspernung erforderlich ist, können alternativ der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) und das PROTECTO Schutzgitter G2 als reinen Seitenschutz verwendet werden.



Überprüfen Sie, ob der untere Draht vom PROTECTO Schutzgitter G2 mit der Fußblechsicherung am PROTECTO Pfosten gegen H-Lasten gesichert ist und der obere Draht von der Sicherung am PROTECTO Pfosten gesichert wird (Alternativ kann die Fußblechsicherung nach unten versetzt werden - so, dass die Sicherung am Fußbrett anliegt - und dann mit der Flügelschraube fixiert werden).

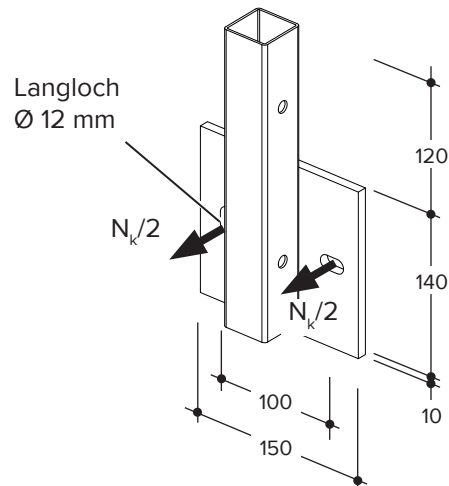
Das PROTECTO Schutzgitter G2 muss auf der Arbeitsbühne oder Decke aufsitzen. Sicherungen nach Bedarf anpassen.

## 6.8 Wände mit PROTECTO Anschraubhalter

Der PROTECTO Anschraubhalter (Art.-Nr. 601892) wird an Wänden verwendet, die mit der Betondecke bündig sind.

**Die charakteristische Zuglast der Verankerung einer Befestigung beträgt:**

$$N_k = 6,80 \text{ kN}$$



Bei der Montage des PROTECTO Anschraubhalter (Art.-Nr. 601892) müssen immer beide Löcher verwendet werden.

### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO Anschraubhalter (Art.-Nr. 601892)



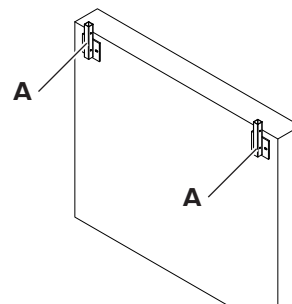
Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.



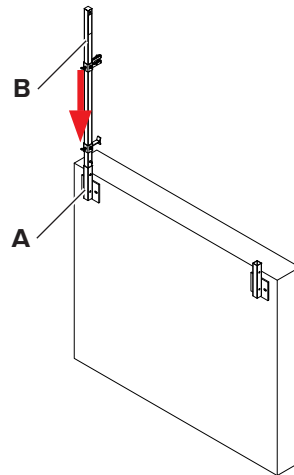
Bei der Verwendung von PROTECTO Anschraubhalter (Art.-Nr. 601892) darf der Abstand zwischen den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) höchstens 2,40 m betragen.

### Regelaufbau

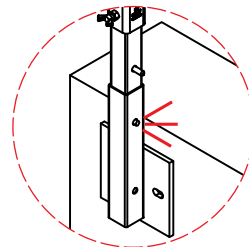
- Schritt 1** Montieren Sie die PROTECTO Anschraubhalter (**A**) mit passenden Dübeln (nicht abgebildet).



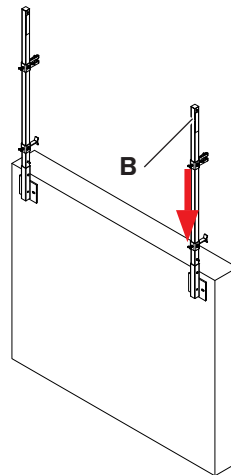
- Schritt 2** Stecken Sie den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**B**) in den PROTECTO Anschraubhalter (**A**).



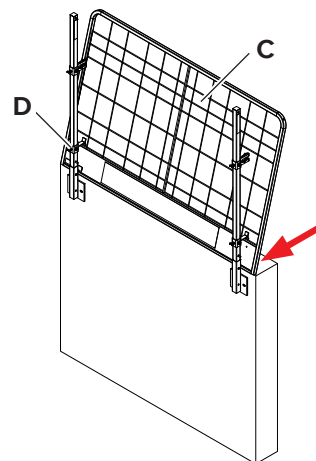
Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stiftloch am PROTECTO Anschraubhalter einrastet. Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).



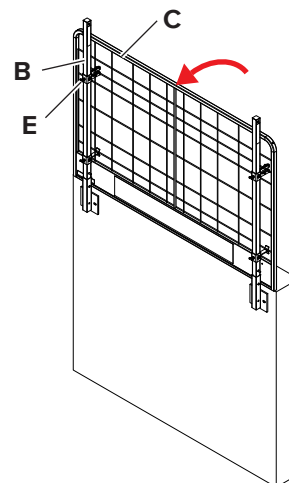
**Schritt 3** Schritt 2 für die anderen Positionen des PROTECTO Pfosten 130 Variabel wiederholen.



**Schritt 4** Das PROTECTO Schutzgitter G2 (C) schräg halten; der untere Rahmen sollte am PROTECTO Pfosten 130 Variabel (B) anliegen. Den unteren Draht des PROTECTO Schutzgitter G2 (C) auf die Oberfläche der Fußblechsicherung (D) am PROTECTO Pfosten 130 Variabel legen. Die Fußblechsicherung (D) muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube eingestellt werden.



**Schritt 5** Den oberen Rahmen des PROTECTO Schutzgitter G2 (C) so zum PROTECTO Pfosten 130 Variabel (B) drehen, dass das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 in die Sicherungen einrastet. Die Sicherung (E) am PROTECTO Pfosten muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube verstellt werden.



Es wird empfohlen, die Sicherungen am PROTECTO Pfosten 130 Variabel mit Kabelbindern zu fixieren, um unbeabsichtigtes Lösen und Eingreifen zu verhindern.



Überprüfen Sie, ob der untere Draht vom PROTECTO Schutzgitter G2 (C) mit der Fußblechsicherung (D) am PROTECTO Pfosten gegen H-Lasten gesichert ist und der obere Draht von der Sicherung (E) am PROTECTO Pfosten gesichert wird (Alternativ kann die Fußblechsicherung nach unten versetzt werden - so, dass die Sicherung am Fußbrett anliegt - und dann mit der Flügelschraube fixiert werden).

Das PROTECTO Schutzgitter G2 (C) muss auf der Arbeitsbühne oder Decke aufsitzen. Sicherungen nach Bedarf anpassen.

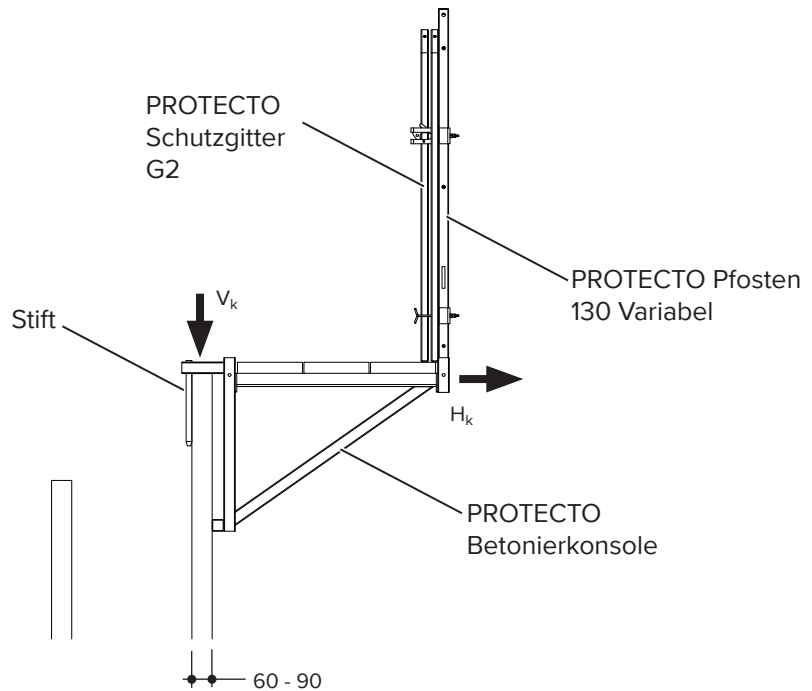
Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 6.9 Laufkonsolen

### 6.9.1 PROTECTO Betonierkonsole

Die PROTECTO Betonierkonsole (Art.-Nr. 601894) wird an Hohlwänden verwendet. Die Konsole wird an der Oberkante einer Hohlwand montiert und ist mit einer Nagelleiste zur Befestigung der Bretter mit Nägeln ausgestattet. Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) und die PROTECTO Schutzgitter G2 runden diesen Seitenschutz ab. Zur Erstellung des Seitenschutzes wird eine PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) zur Befestigung der Pfosten und Schutzgitter verwendet.



Konsolen- abstand [m]	Auflagerkraft [kN]	Lastklasse nach DIN EN 12811-1	
		2 [1,50 kN/m <sup>2</sup> ]	3 [2,00 kN/m <sup>2</sup> ]
max. 2,40	$V_k$	3,60	4,50
max. 2,00	$H_k$	5,20	6,00



Bei der Verwendung der PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) zusammen mit dem PROTECTO Schutzgitter G2 darf der Abstand zwischen den PROTECTO Betonierkonsolen höchstens 2,40 m betragen.

Bei der Verwendung vom PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225 mit Geländerbrettern als Seitenschutz darf der Abstand zwischen den PROTECTO Betonierkonsolen (Art.-Nr. 601894) höchstens 2,00 m betragen.



Damit die Konsole nach dem Betonieren leichter entfernt werden kann, decken Sie den Stift der Betonierkonsole mit dem PVC-Einbausatz für Hohlwand-Betonierkonsole, z. B. Robusta-Gaukel (Art.-Nr. 320699), ab.

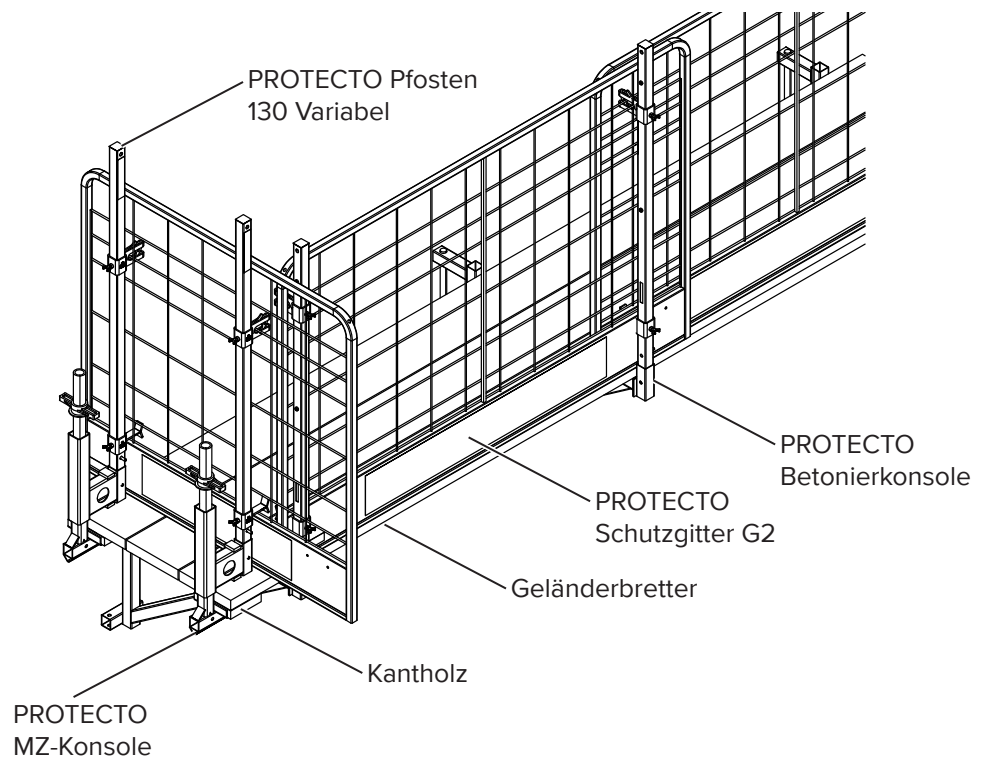
**Erforderliche Bauteile**

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

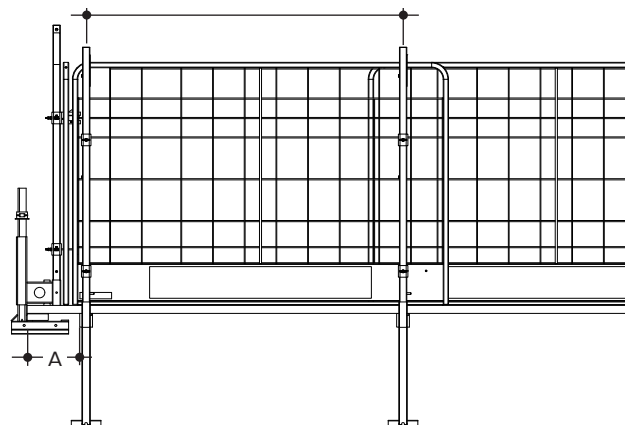
- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO Betonierkonsole (Art.-Nr. 601894)
- PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226)



Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm breit sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).



PROTECTO Schutzgitter G2 oder  
bei geringer Windlast:  
2,40 m



Die Geländerbretter müssen an der PROTECTO Betonierkonsole (Art.-Nr. 601894) festgenagelt werden und der Überstand (Maß A) muss möglichst klein sein.

## 6.9.2 Andere Konsolen

Laufkonsolen aus anderen Systemen dürfen zusammen mit dem PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) und den PROTECTO Schutzgittern G2 verwendet werden, z. B.

- RASTO P-Laufkonsole (Art.-Nr. 606245)
- MANTO P-Laufkonsole (Art.-Nr. 606240)
- HT P-Laufkonsole (Art.-Nr. 606260)

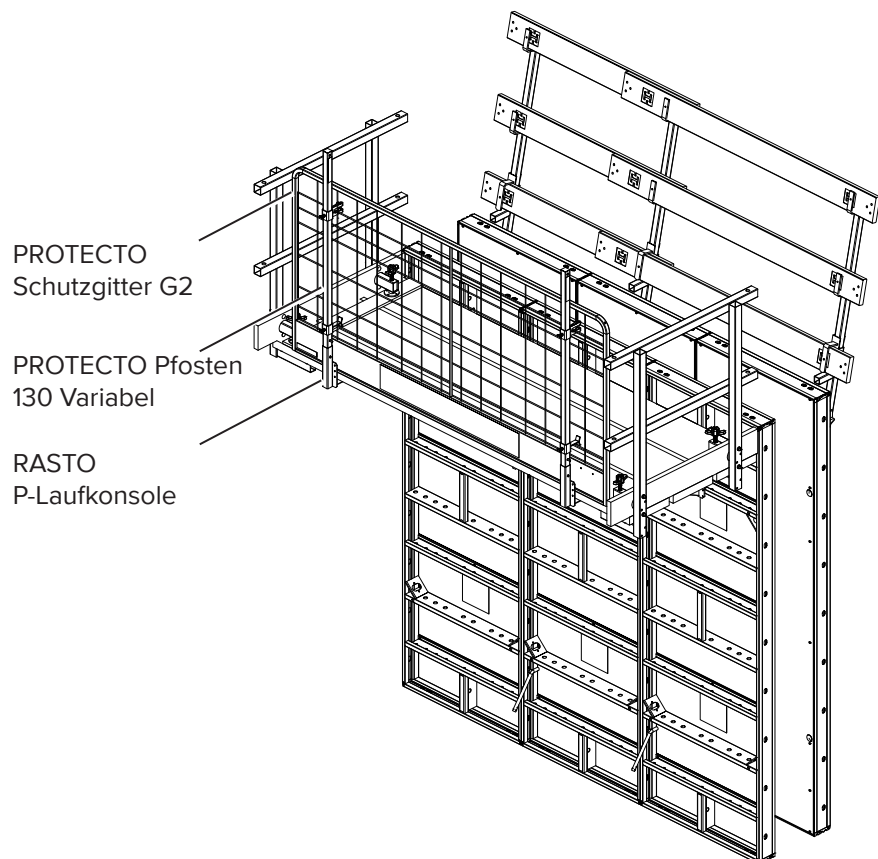
Einige der in diesem Abschnitt gezeigten Anwendungen dienen lediglich als Beispielanwendungen.



Weitere Informationen zu den o.g. Bauteilen finden Sie in den entsprechenden Aufbau- und Verwendungsanleitungen (AuV).

### RASTO P-Laufkonsole

Mithilfe der RASTO P-Laufkonsolen (Art.-Nr. 606245) können Sie eine Betonierbühne mit einer Breite von 900 mm erstellen. Die zulässige Belastung der Betonierbühne entspricht Lastklasse 2 (150 kg/m<sup>2</sup>) nach DIN EN 12 811-1 und DIN 4420-1. Sie können die Laufkonsolen sowohl an horizontal ausgerichteter als auch an vertikal ausgerichteter Schalung montieren. Zur Montage an horizontal ausgerichteter Schalung benötigen Sie einen zusätzlichen Gurtbolzen D 20 (Art.-Nr. 420000).





### Erforderliche Bauteile

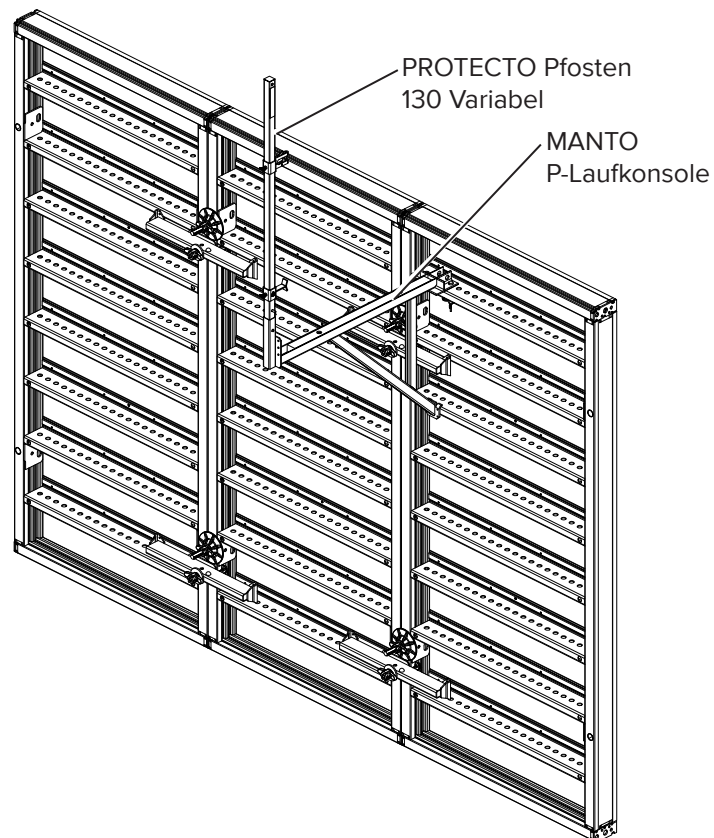
Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- RASTO P-Laufkonsole (Art.-Nr. 606245).

### MANTO P-Laufkonsole

Zur Erstellung einer 900 mm breiten Bühne. Die MANTO P-Laufkonsole (Art.-Nr. 606240) einfach in gewünschter Höhe mit ihren Zapfen in ein Querprofil der MANTO Tafel befestigen und anschließend mit dem Federstecker sichern.

Sie kann sowohl an einem stehenden als auch an einem liegenden Schalelement (mit einem zusätzlichen Gurtbolzen D20) befestigt werden.



### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- MANTO P-Laufkonsole (Art.-Nr. 606240).

## 6.10 Brüstungen mit der PROTECTO MZ-Konsole

Die PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) kann auch für Seitenschutz an Brüstungen verwendet werden.



Die PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) muss immer an der Anschlagposition komplett übergreifend bis zum Anliegen aufgeschoben werden.

### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226)

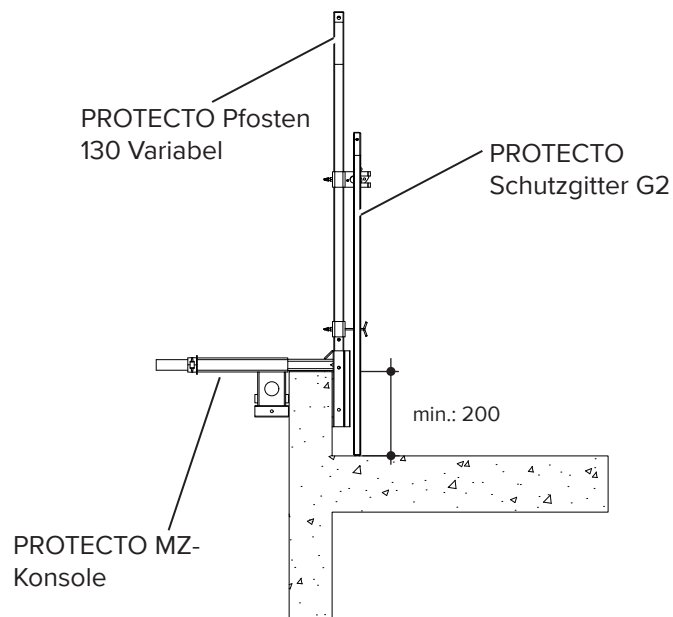


Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm breit sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).



Bei der Verwendung von PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) darf der Abstand zwischen den PROTECTO MZ-Konsolen (Art.-Nr. 601226) höchstens 2,40 m betragen.

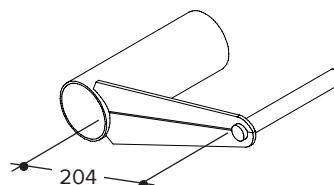
### Regelaufbau



Weitere Informationen zur PROTECTO MZ-Konsole finden Sie auf der Seite 37.

## 6.11 Treppen mit der PROTECTO MZ-Konsole

Zusammen mit der PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) ermöglicht der PROTECTO MZ-Treppenhalter (Art.-Nr. 601990) die Montage einer geklemmten Absturzsicherung im Treppenbereich.





Die PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) muss in Stellung B (Klemmbereich von 230 mm bis 470 mm) gestellt werden, siehe Seite 37.

#### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225)
- Geländerbretter
- PROTECTO MZ-Treppenhalter (Art.-Nr. 601990)
- PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226)

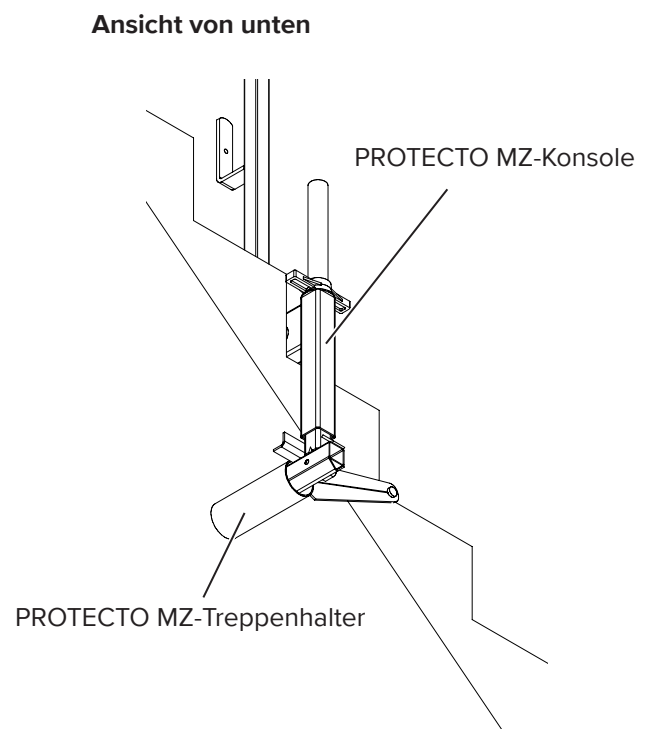
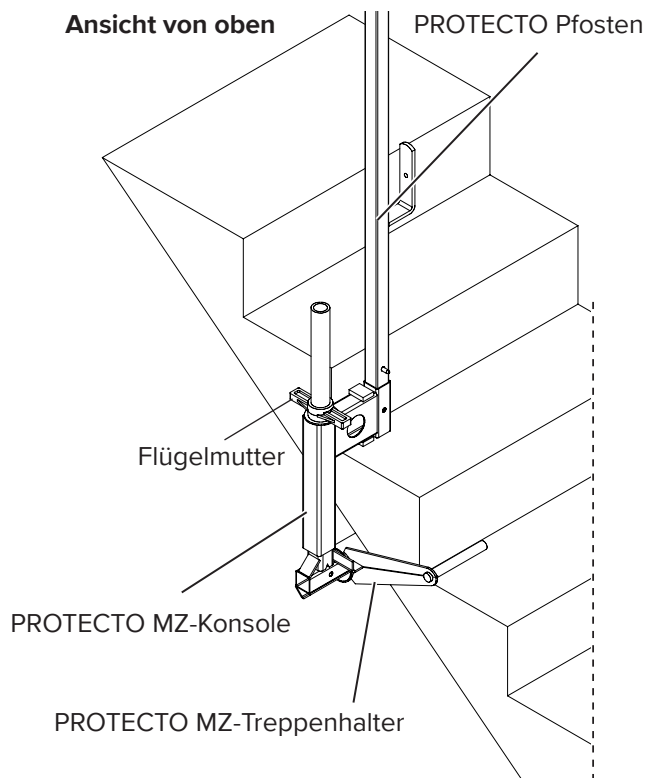


Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm breit sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).



Bei der Verwendung vom PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) als Seitenschutz darf der Abstand zwischen den PROTECTO MZ-Konsolen (Art.-Nr. 601226) höchstens 2,00 m betragen.

#### Regelaufbau

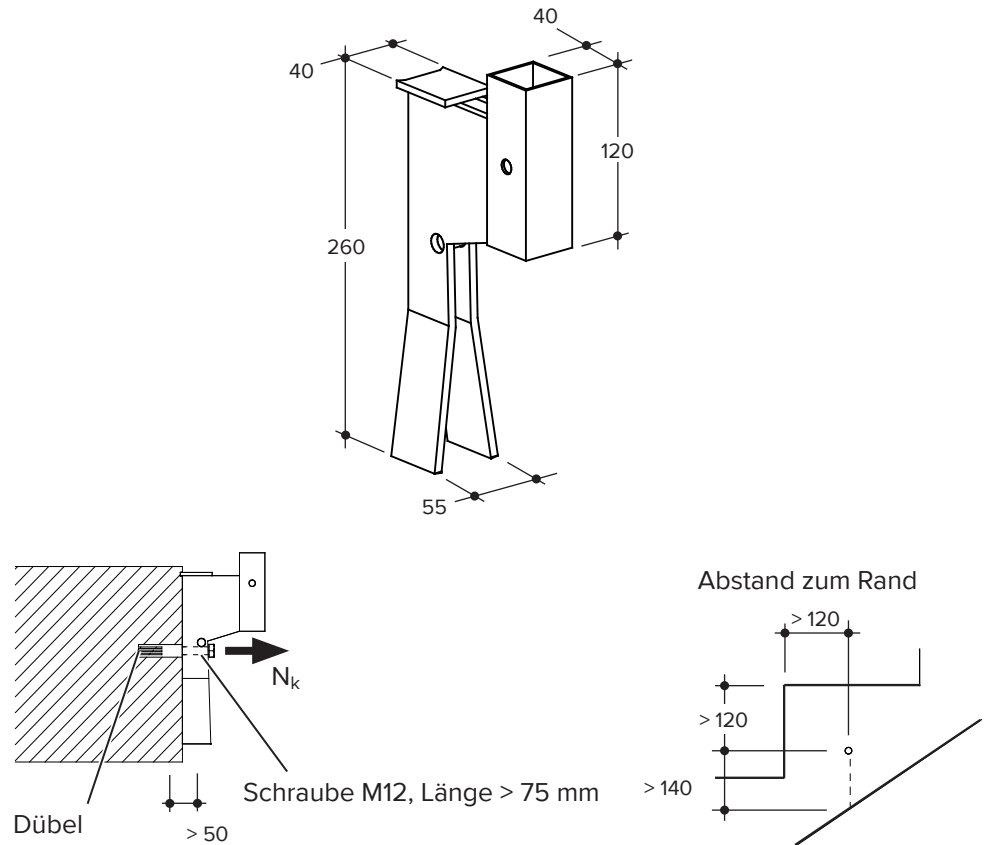


## 6.12 Treppen mit PROTECTO Treppenkonsole

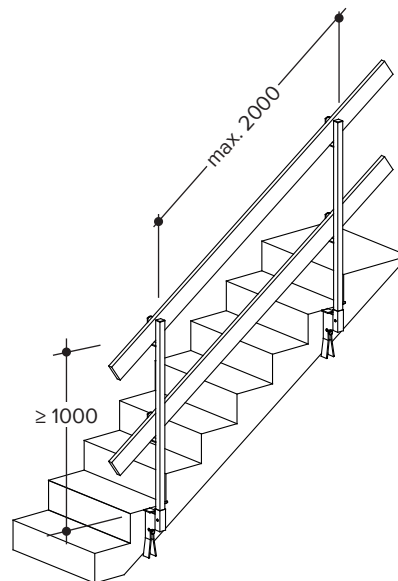
Mit der PROTECTO Treppenkonsole (Art.-Nr. 601229) kann Seitenschutz an Treppen montiert werden. Die Form der Konsole ermöglicht ein ungehindertes Arbeiten an der Treppe wie z. B. Verlege- und Putzarbeiten bei gleichzeitiger Sicherheit während der gesamten Rohbauphase.

**Die charakteristische Zuglast der Anker, entsprechend der aufgeführten Randabstände, beträgt:**

$N_k = 5,70 \text{ kN}$  (3,20 kN drinnen ohne Windlast)



Verwenden Sie nur Dübel, die unter Berücksichtigung der jeweiligen Betonfestigkeit und der Randabstände für diese Zuglasten zulässig sind.



### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225)
- Geländerbretter
- PROTECTO Treppenkonsole (Art.-Nr. 601229)



Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm breit sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).



Bei der Verwendung vom PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) als Seitenschutz darf der Abstand zwischen den PROTECTO Treppenkonsolen (Art.-Nr. 602229) höchstens 2,00 m betragen.

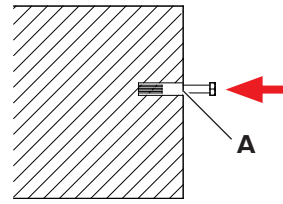
### Regelaufbau

- Schritt 1** Bohren Sie die Löcher für die Dübel für alle Positionen der PROTECTO Treppenkonsole, siehe Seite 60.

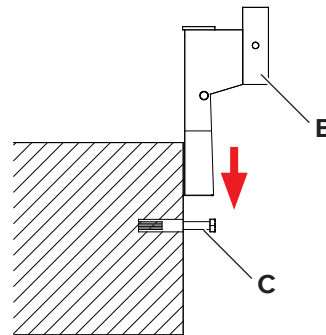


Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.

- Schritt 2** Stecken Sie die M12 Schrauben und Dübel mit M12 Innengewinde (**A**) in die Treppenwange.

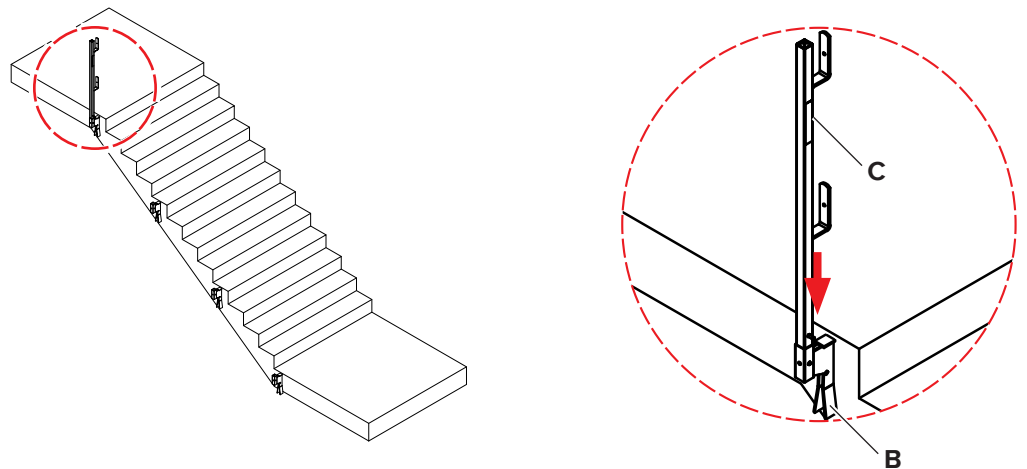


**Schritt 3** Setzen Sie die PROTECTO Treppenkonsole (B) auf die M12 Schraube (C), siehe unten. Ziehen Sie die M12 Schraube an, um die PROTECTO Treppenkonsole (B) zu befestigen.

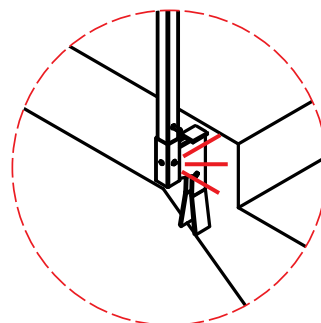


**Schritt 4** Schritt 3 für die anderen Positionen der PROTECTO Treppenkonsole wiederholen.

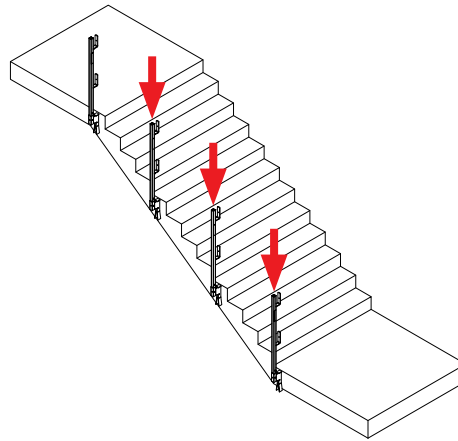
**Schritt 5** Stecken Sie den PROTECTO Pfosten (C) in die PROTECTO Treppenkonsole (B).



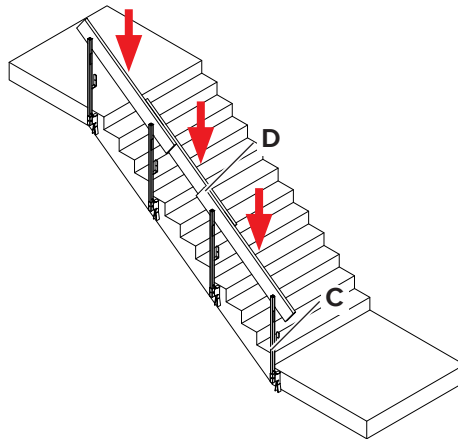
Der PROTECTO Pfosten ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stiftloch an der PROTECTO Treppenkonsole einrastet. Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).



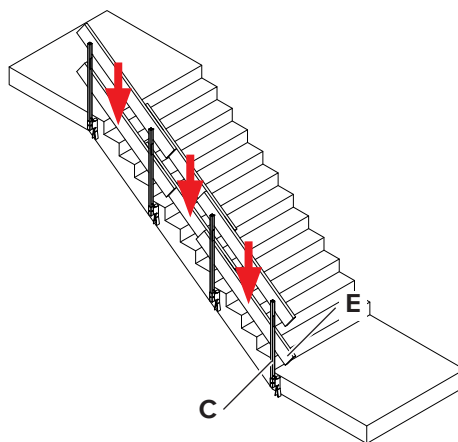
**Schritt 6** Schritt 5 für die anderen Positionen der PROTECTO Pfosten wiederholen.



**Schritt 7** Legen Sie das Geländerbrett (D) in den obersten Aufnahmehaken am PROTECTO Pfosten (C). Mit Nägeln sichern.



**Schritt 8** Legen Sie das Geländerbrett (E) in den untersten Aufnahmehaken am PROTECTO Pfosten (C). Mit Nägeln sichern.



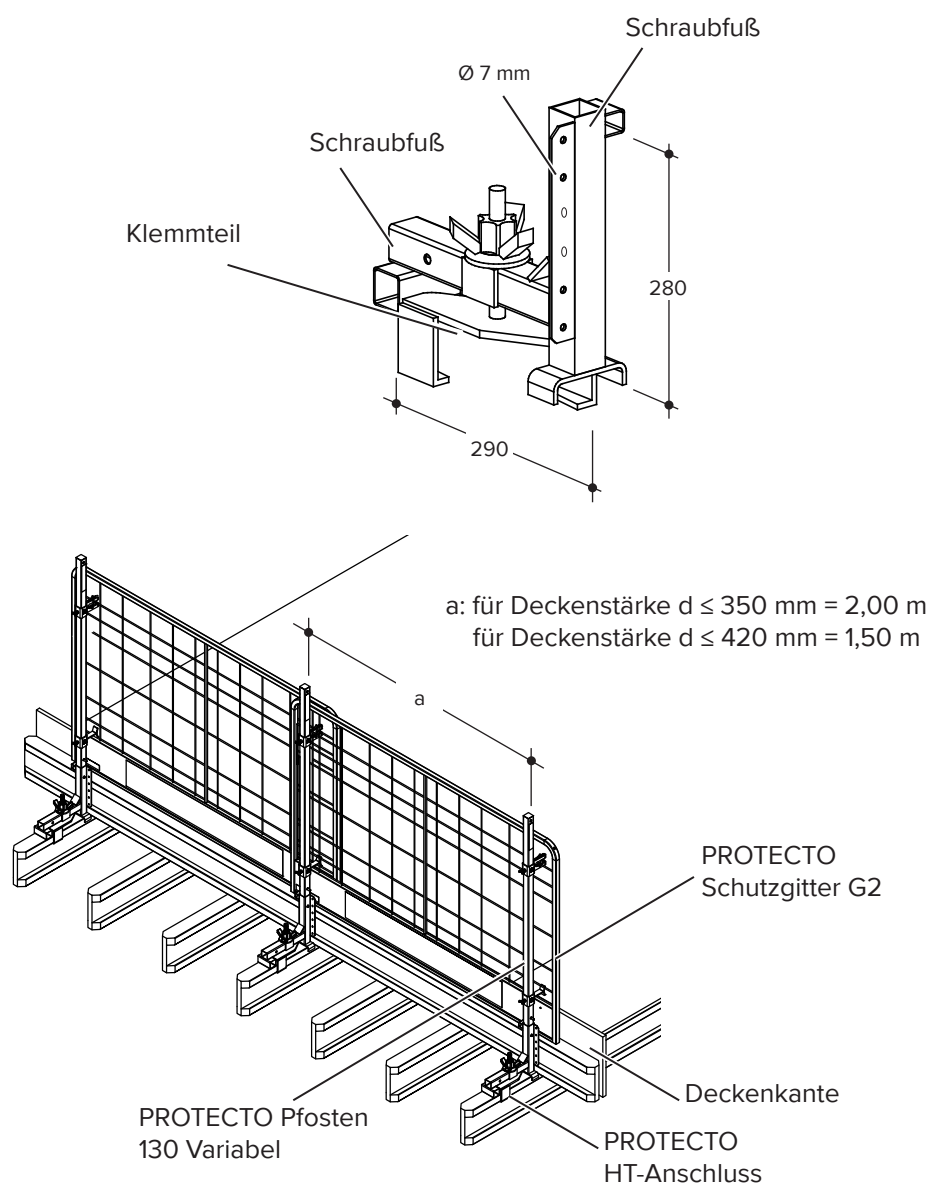
Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 6.13 Holzträger mit PROTECTO HT-Anschluss

Der PROTECTO HT-Anschluss wurde speziell als Pfostenhalter für den Anschluss von herkömmlichen H 20 und R 24 Trägern konzipiert. Dieser Anschluss ermöglicht die Montage der erforderlichen Geländer an auskragender Deckenschalung und kann gleichzeitig als Halterung für eine Stirnabspernung eingesetzt werden.

Der PROTECTO HT-Anschluss (Art.-Nr. 601291) kann auch zur Montage von Geländern an vertikalen Holzträgern verwendet werden. Mit diesem Halter können schnell und einfach Gegengeländer an entgegengesetzten Seiten der Betonierbühnen an Holzträger-Wandschalungssystemen montiert werden.



**WARNUNG**

**Einsturz- und Absturzgefahr!**

Sichern Sie die Stirnschalung mit mindestens 2 Nägeln oder Schrauben.



Das Klemmteil immer auf festen Sitz prüfen.



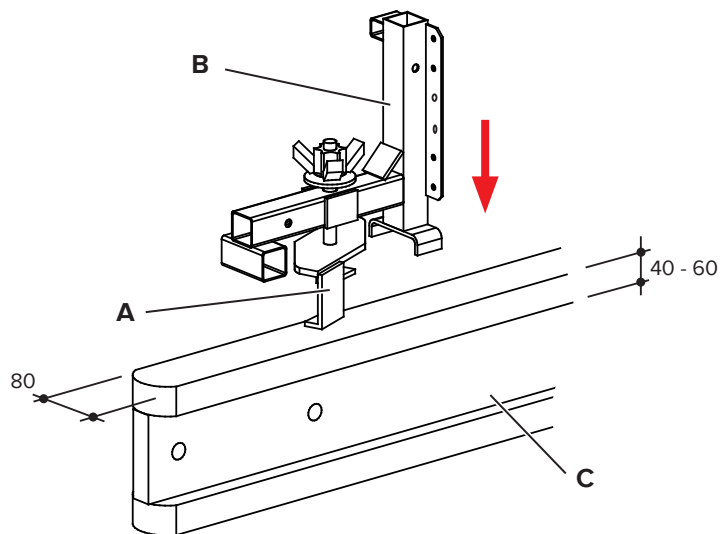
**Erforderliche Bauteile**

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO Pfostenverlängerung - nach Bedarf
- PROTECTO HT-Anschluss (Art.-Nr. 601291)

**Regelaufbau**

**Schritt 1** Das Klemmteil (A) des PROTECTO HT-Anschlusses (B) so drehen, dass der HT-Anschluss am Holzträger (C) montiert werden kann.

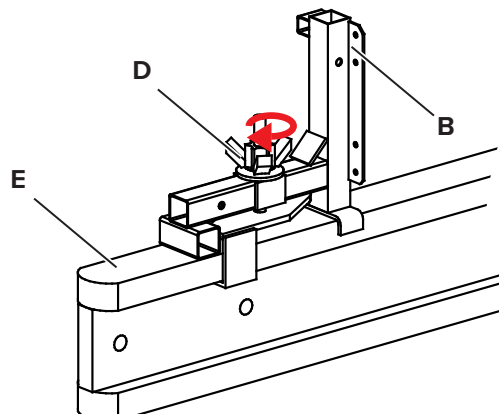


Bei einer Deckenstärke größer als 250 mm ist eine PROTECTO Pfostenverlängerung erforderlich.

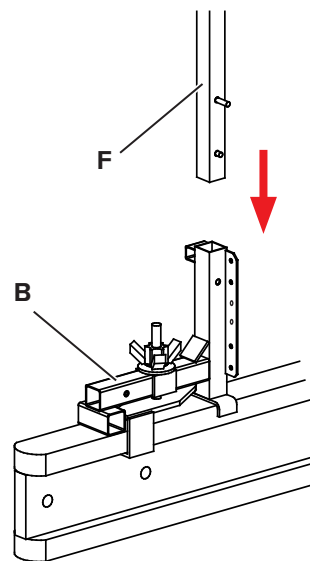


Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.

**Schritt 2** Die Mutter (D) erst handfest und dann mit einem Hammer festziehen. Der PROTECTO HT-Anschluss (B) ist nun am unteren Steg (E) des Holzträgers befestigt.



**Schritt 3** Den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (F) für die PROTECTO Schutzgitter G2 in den PROTECTO HT-Anschluss (B) schieben, bis der Pfosten einrastet (siehe Seite 23).

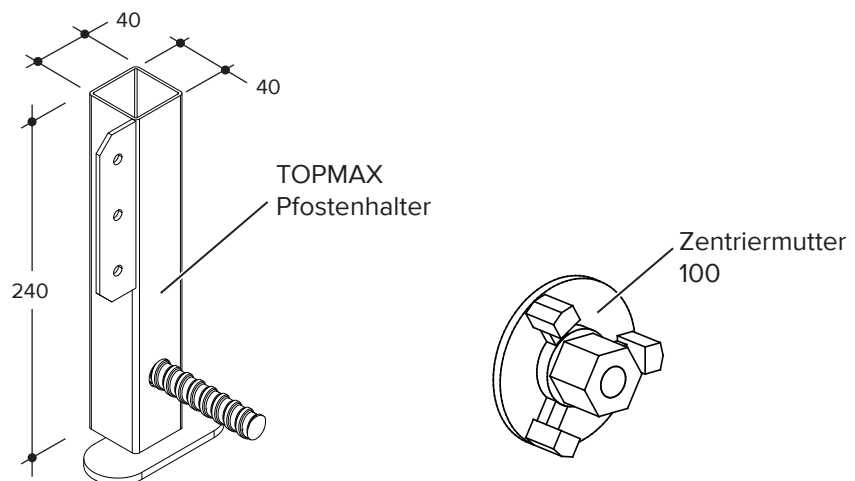


Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 6.14 TOPMAX Deckentische mit TOPMAX Pfostenhalter

Der TOPMAX Pfostenhalter (Art.-Nr. 602123) wird zusammen mit einer Zentriermutter 100 (Art.-Nr. 469566) verwendet, um Seitenschutz an einem TOPMAX Deckentisch zu montieren.



### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

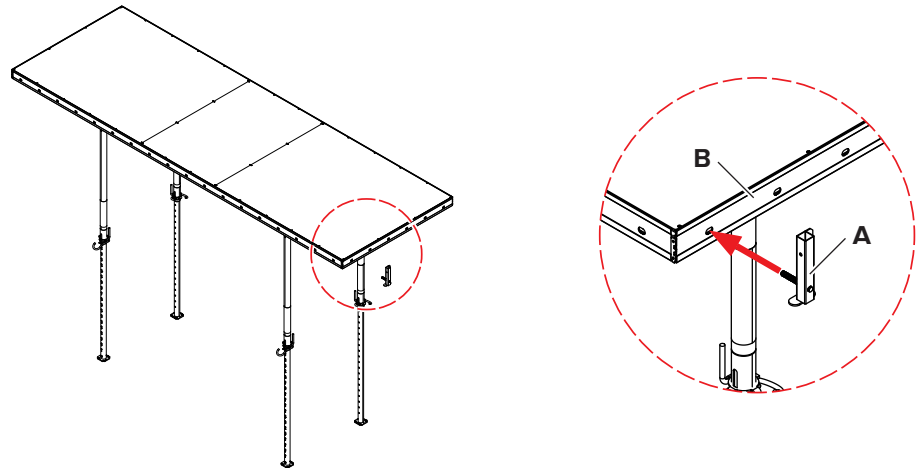
- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- Zentriermutter 100 (Art.-Nr. 469566)
- TOPMAX Pfostenhalter (Art.-Nr. 602123)



Bei der Verwendung von PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750 darf der Abstand zwischen den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) höchstens 2,40 m betragen.

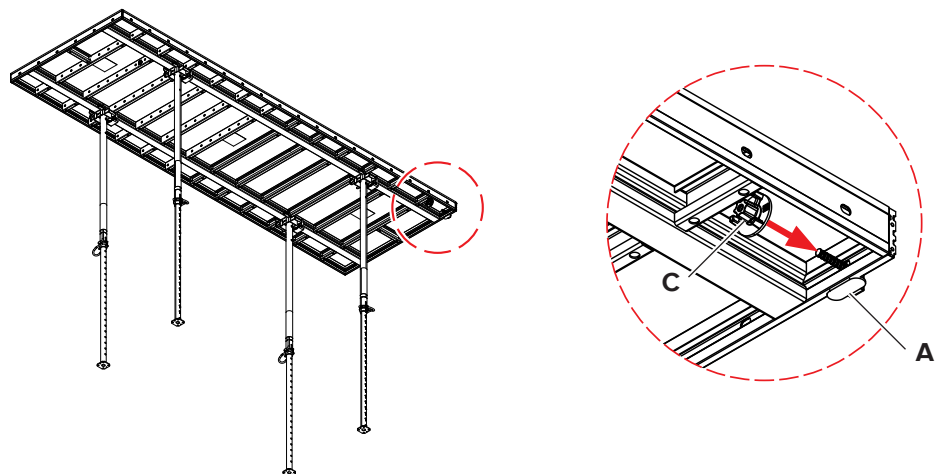
**Regelaufbau**

**Schritt 1** Die Gewindestange des TOPMAX Pfostenhalters (**A**) in das entsprechende Loch im äußeren Profil des TOPMAX Deckentisches (**B**) einstecken.

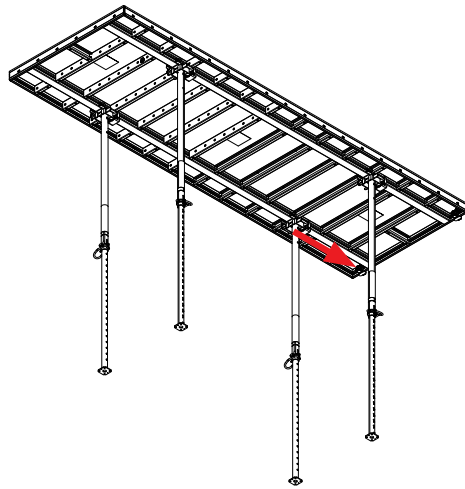


Weiterführende Informationen zu Aufstell-, Zentrier- und Randabständen sind im mitgelieferten Ausführungsplan bzw. in den mitgelieferten Ausführungsplänen enthalten.

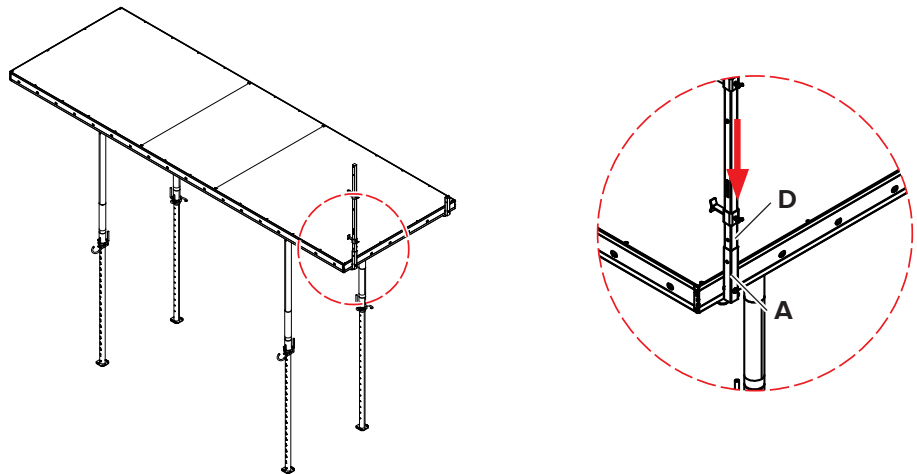
**Schritt 2** Den TOPMAX Pfostenhalter (**A**) mit einer Zentriermutter 100 (**C**) an der Innenseite des äußeren Profils des TOPMAX Deckentisches befestigen.



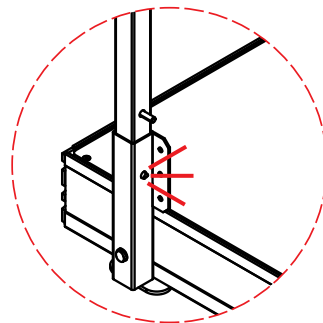
**Schritt 3** Schritte 1 - 2 für die anderen Pfostenhalterpositionen wiederholen.



**Schritt 4** Stecken Sie den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (D) in den PROTECTO Pfostenhalter (A).

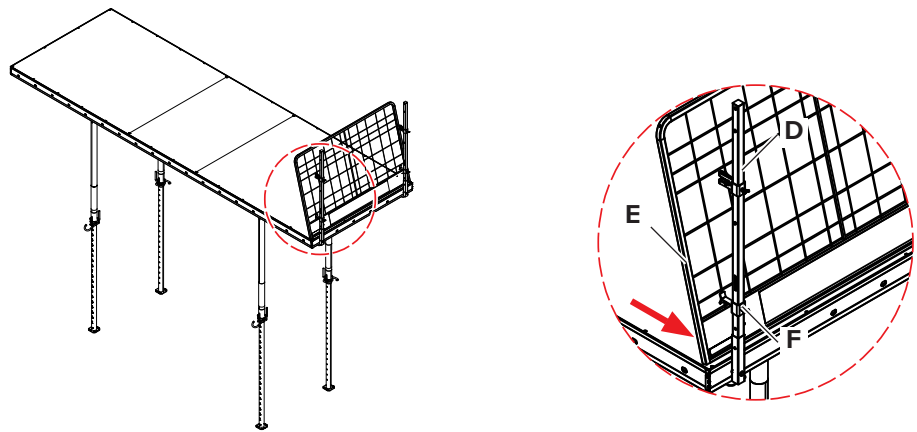


Der Pfosten ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stiftloch am TOPMAX Pfostenhalter (Art.-Nr. 602123) einrastet. Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).

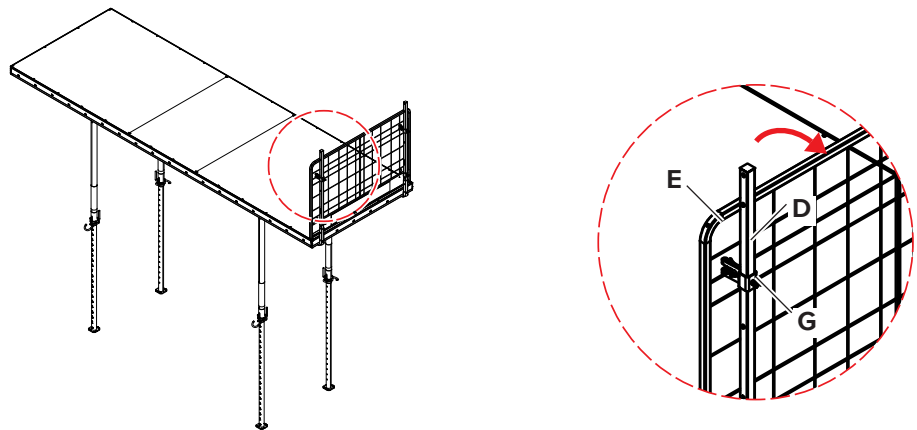


**Schritt 5** Schritt 4 für die anderen Pfostenpositionen wiederholen.

**Schritt 6** Das PROTECTO Schutzgitter G2 (E) schräg halten; der untere Rahmen sollte am PROTECTO Pfosten 130 Variabel (D) anliegen. Den unteren Draht des PROTECTO Schutzgitter G2 (E) auf die Oberfläche der Fußblechsicherung (F) am PROTECTO Pfosten 130 Variabel legen. Die Fußblechsicherung (D) muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube eingestellt werden.



**Schritt 7** Den oberen Rahmen des PROTECTO Schutzgitter G2 (**E**) so zum PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**D**) drehen, dass das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 in die Sicherungen einrastet. Die Sicherung (**G**) am PROTECTO Pfosten muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube verstellt werden.



Es wird empfohlen, die Sicherungen am PROTECTO Pfosten 130 Variabel mit Kabelbindern zu fixieren, um unbeabsichtigtes Lösen und Eingreifen zu verhindern.



Überprüfen Sie, ob der untere Draht vom PROTECTO Schutzgitter G2 (**E**) mit der Fußblechsicherung (**F**) am PROTECTO Pfosten gegen H-Lasten gesichert ist und der obere Draht von der Sicherung (**G**) am PROTECTO Pfosten gesichert wird (Alternativ kann die Fußbrettsicherung nach unten versetzt werden - so, dass die Sicherung am Fußbrett anliegt - und dann mit der Flügelschraube fixiert werden).

Das PROTECTO Schutzgitter G2 (**E**) muss auf der Arbeitsbühne oder Decke aufsitzen. Sicherungen nach Bedarf anpassen.

Die Montage ist damit abgeschlossen.

Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

## 6.15 TOPEC Tafeln mit der PROTECTO MZ-Konsole

An auskragenden Tafeln oder zwischen den Stahlrohrstützen der TOPEC Tafeln können Sie mithilfe der PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) und PROTECTO Schutzgitter G2 montieren.

Mithilfe der PROTECTO Pfostenverlängerungen können Sie den Seitenschutz erhöhen.

Weitere Informationen zum Seitenschutz finden Sie auf Seite 18.

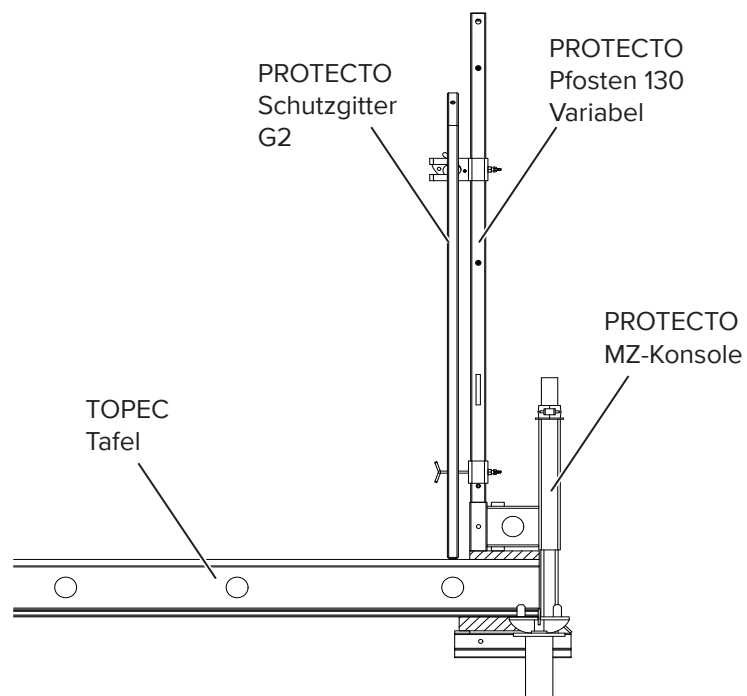
### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226)



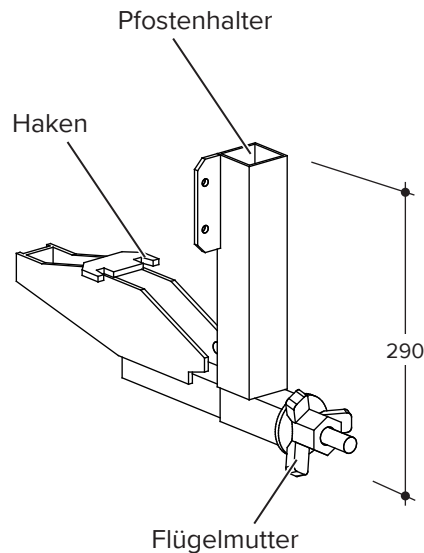
Bei der Verwendung von PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) darf der Abstand zwischen den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) höchstens 2,40 m betragen.



## 6.16 TOPEC Tafeln mit TOPEC P-Geländerschuh

An auskragenden TOPEC Tafeln können Sie den TOPEC P-Geländerschuh (Art.-Nr. 606255) verwenden. An TOPEC Tafeln 180/90 können Sie den TOPEC P-Geländerschuh (Art.-Nr. 606255) zusammen mit dem PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) bereits am Boden an den Tafeln montieren. Anschließend schalen Sie wie gewohnt ein.

Mithilfe des TOPEC P-Geländerschuh (Art.-Nr. 606255) können Sie an den Stirnprofilen (Profile mit eckigem Loch) auskragender TOPEC Tafeln einen Seitenschutz montieren.



### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

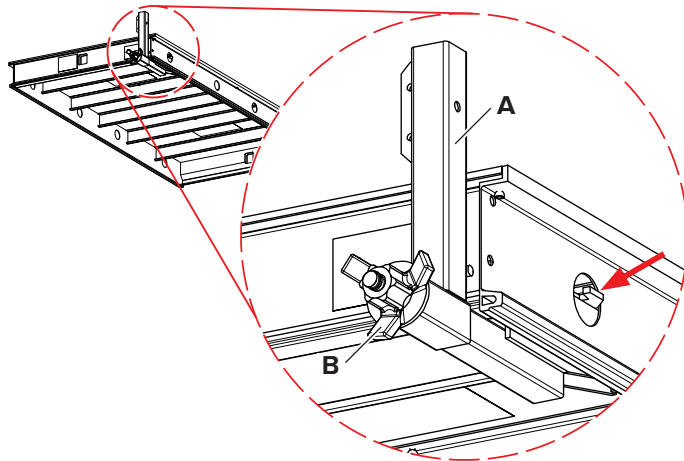
- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- TOPEC P-Geländerschuh (Art.-Nr. 606255)



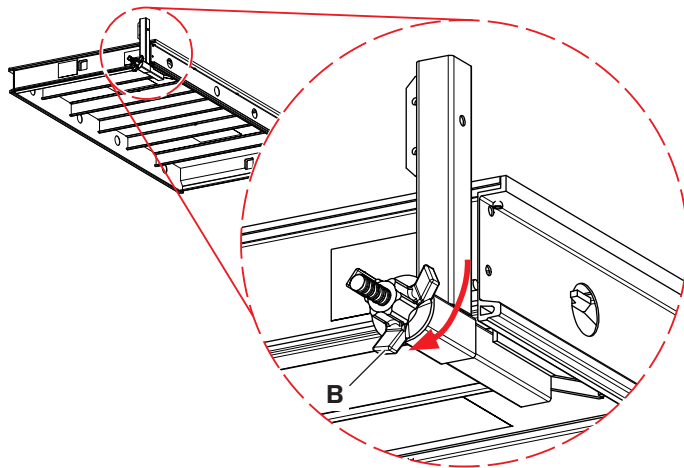
Bei der Verwendung von PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) und PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) darf der Abstand zwischen den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) höchstens 2,40 m betragen.

### Regelaufbau

- Schritt 1** TOPEC P-Geländerschuh (**A**) in das äußerste Rundloch der TOPEC Tafel einhaken. Falls erforderlich, die Flügelmutter (**B**) so weit herausdrehen, dass der TOPEC P-Geländerschuh einrasten kann.

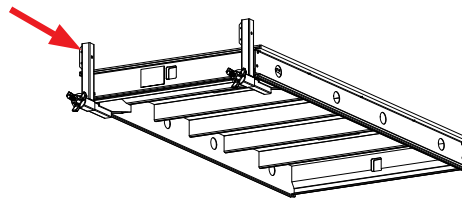


**Schritt 2** Flügelmutter festziehen. Der TOPEC P-Geländerschuh ist montiert.

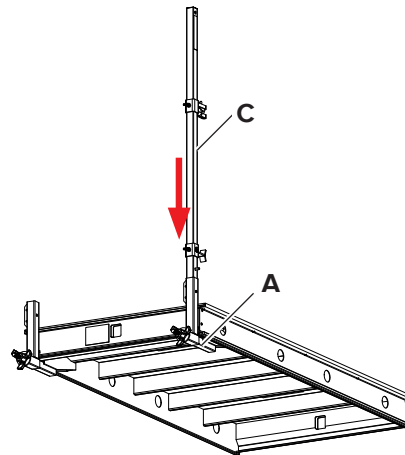


**Schritt 3** Schritte 1 - 2 für die anderen Positionen des TOPEC P-Geländerschuh wiederholen.

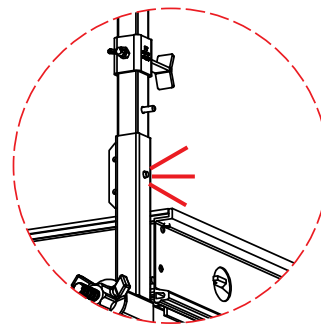




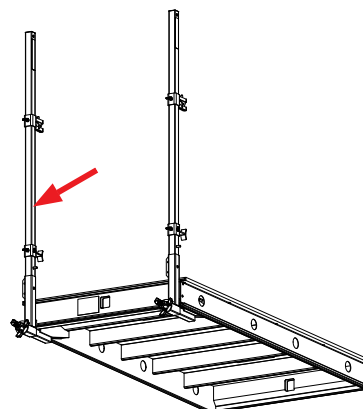
**Schritt 4** Stecken Sie den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (C) in den TOPEC P-Geländerschuh (A).



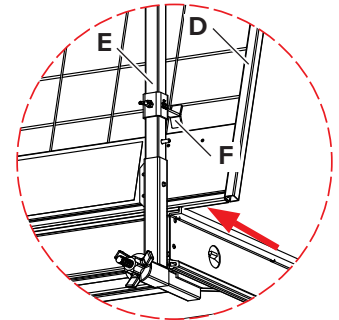
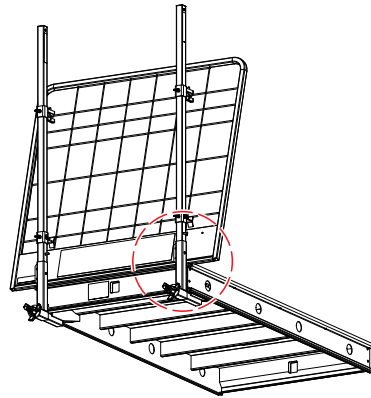
Der Pfosten ist fest, wenn der Sicherungsstift in das Stiftloch am TOPEC P-Geländerschuh (Art.-Nr. 606255) einrastet. Der Sicherungsstift rastet hörbar ein (siehe Seite 23).



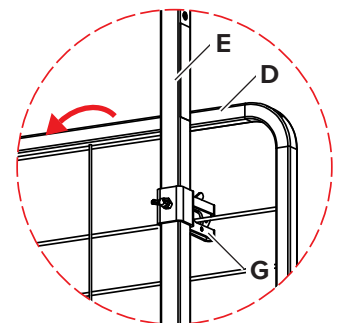
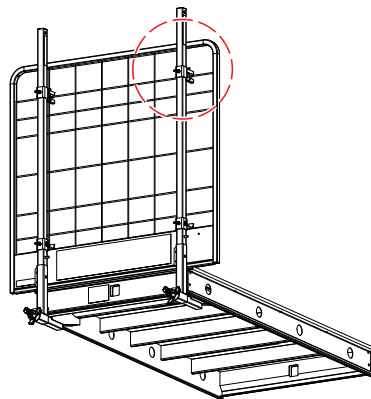
**Schritt 5** Schritt 4 für die anderen Positionen des PROTECTO Pfosten 130 Variabel wiederholen.



**Schritt 6** Das PROTECTO Schutzgitter G2 (**D**) schräg halten; der untere Rahmen sollte am PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**E**) anliegen. Den unteren Draht des PROTECTO Schutzgitter G2 (**D**) auf die Oberfläche der Fußblechsicherung (**F**) am PROTECTO Pfosten 130 Variabel legen. Die Fußblechsicherung (**D**) muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube eingestellt werden.



**Schritt 7** Den oberen Rahmen des PROTECTO Schutzgitter G2 (**D**) so zum PROTECTO Pfosten 130 Variabel (**E**) drehen, dass das Gitter des PROTECTO Schutzgitter G2 in die Sicherungen einrastet. Die Sicherung (**G**) am PROTECTO Pfosten muss möglicherweise mit der unverlierbaren Flügelschraube verstellt werden.



Es wird empfohlen, die Sicherungen am PROTECTO Pfosten 130 Variabel mit Kabelbindern zu fixieren, um unbeabsichtigtes Lösen und Eingreifen zu verhindern.



Überprüfen Sie, ob der untere Draht vom PROTECTO Schutzgitter G2 (**D**) mit der Fußblechsicherung (**F**) am PROTECTO Pfosten gegen H-Lasten gesichert ist und der obere Draht von der Sicherung (**G**) am PROTECTO Pfosten gesichert wird (Alternativ kann die Fußblechsicherung nach unten versetzt werden - so, dass die Sicherung am Fußblech anliegt - und dann mit der Flügelschraube fixiert werden).

Das PROTECTO Schutzgitter G2 (**D**) muss auf der Arbeitsbühne oder Decke aufsitzen. Sicherungen nach Bedarf anpassen.

Die Montage ist damit abgeschlossen.

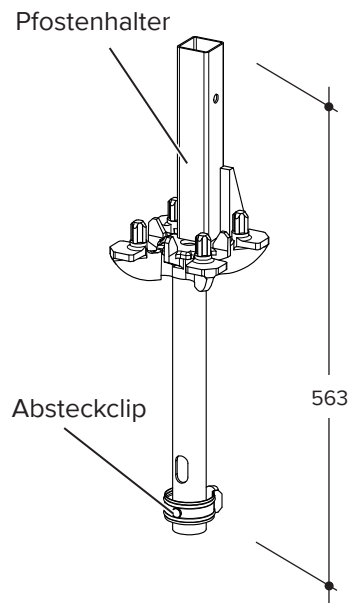
Zur Demontage des Seitenschutzes befolgen Sie die hier gezeigten Schritte zum Regelaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

### 6.17 TOPEC Tafeln mit TOPEC P-Geländerlager

Wenn die TOPEC Tafeln nicht auskragen, sondern mit der letzten Stahlrohrstütze enden, können Sie die Absturzsicherung mithilfe des TOPEC P-Geländerlagers (Art. Nr. 606250) erstellen.

Das TOPEC P-Geländerlagers (Art. Nr. 606250) trägt die TOPEC Tafeln und nimmt den PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) auf. Mithilfe von PROTECTO Schutzgittern G2 können Sie so eine Absturzsicherung an der Längs- und Stirnseite der TOPEC Tafeln erstellen.

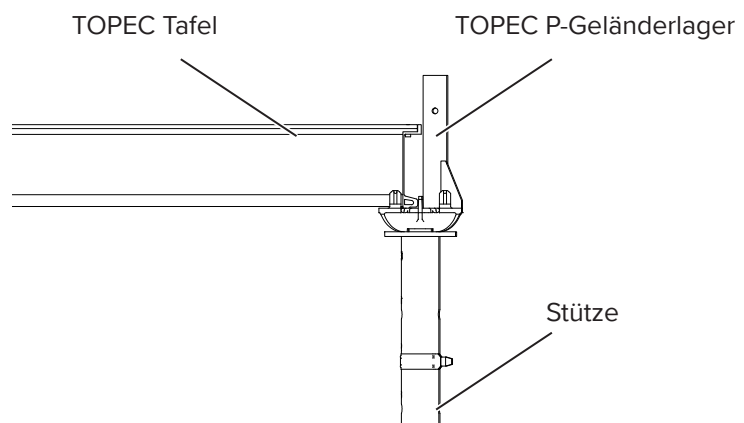
Das TOPEC P-Geländerlager (Art.-Nr. 606250) können Sie für Deckenstärken bis 500 mm verwenden (nur eingeschoben).



Stecken Sie das TOPEC P-Geländerlager (Art.-Nr. 606250) in die äußersten Stahlrohrstützen ein. Mit passender Stiftklammer sichern.



Weiterführende Informationen zur Stiftklammer finden Sie in der TOPEC Aufbau- und Verwendungsanleitung.



## 6.18 IK Gurte

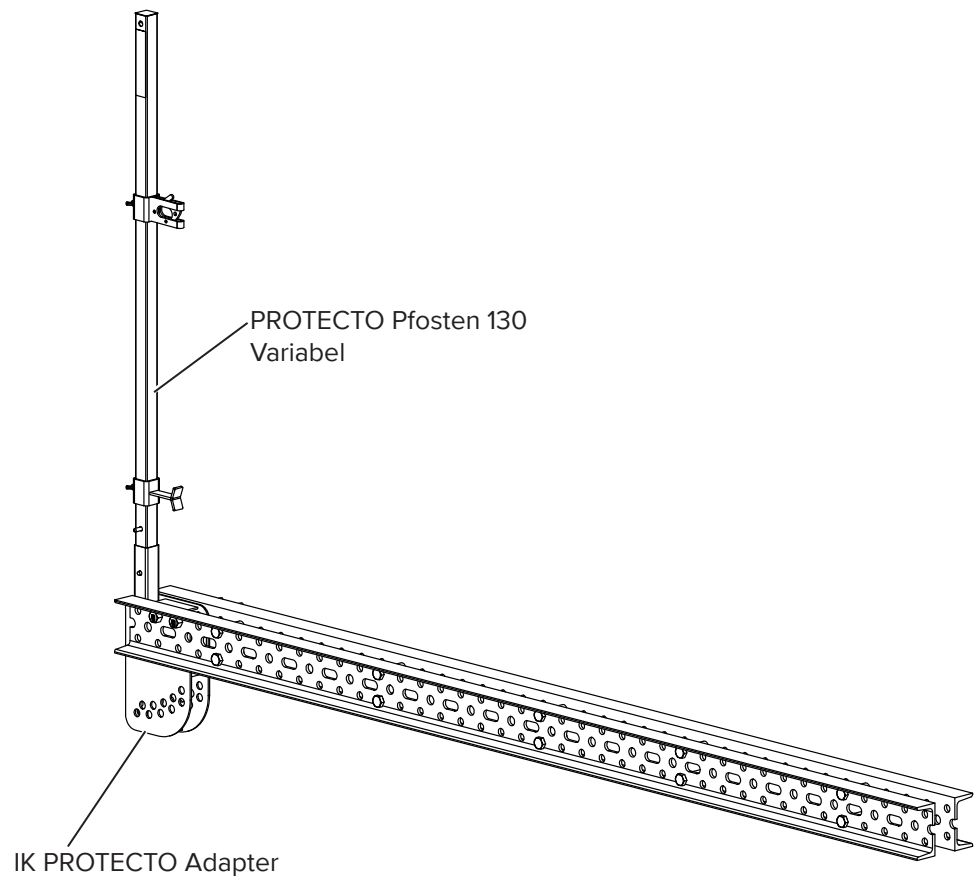
Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) und die PROTECTO Schutzgitter G2 können auch zusammen mit IK Gurten verwendet werden, um Seitenschutz zu erstellen.

Um einen PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) an einem IK Gurt L oder IK Gurt M zu befestigen, wird der IK PROTECTO Adapter (Art.-Nr. 608410) verwendet.

Diese Anwendung erfüllt die Anforderungen für temporäre Seitenschutzsysteme nach DIN EN 13374 – Klasse A.



Weitere Informationen zu den o.g. Bauteilen finden Sie in den entsprechenden Aufbau- und Verwendungsanleitungen (AuV).



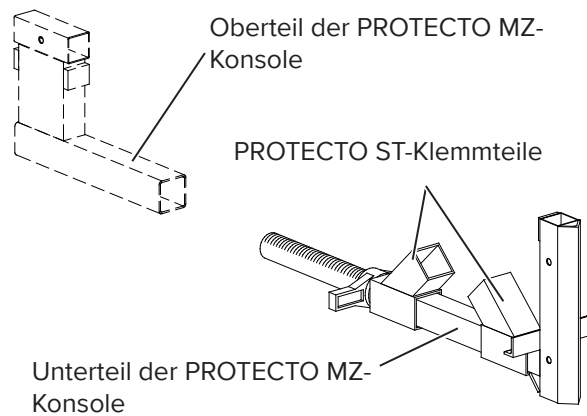
### Erforderliche Bauteile

Folgende Bauteile sind für diese Anwendung erforderlich:

- PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750)
- PROTECTO Schutzgitter G2
- IK PROTECTO Adapter (Art.-Nr. 608410)

## 6.19 Stahlträger mit PROTECTO ST-Klemmteil

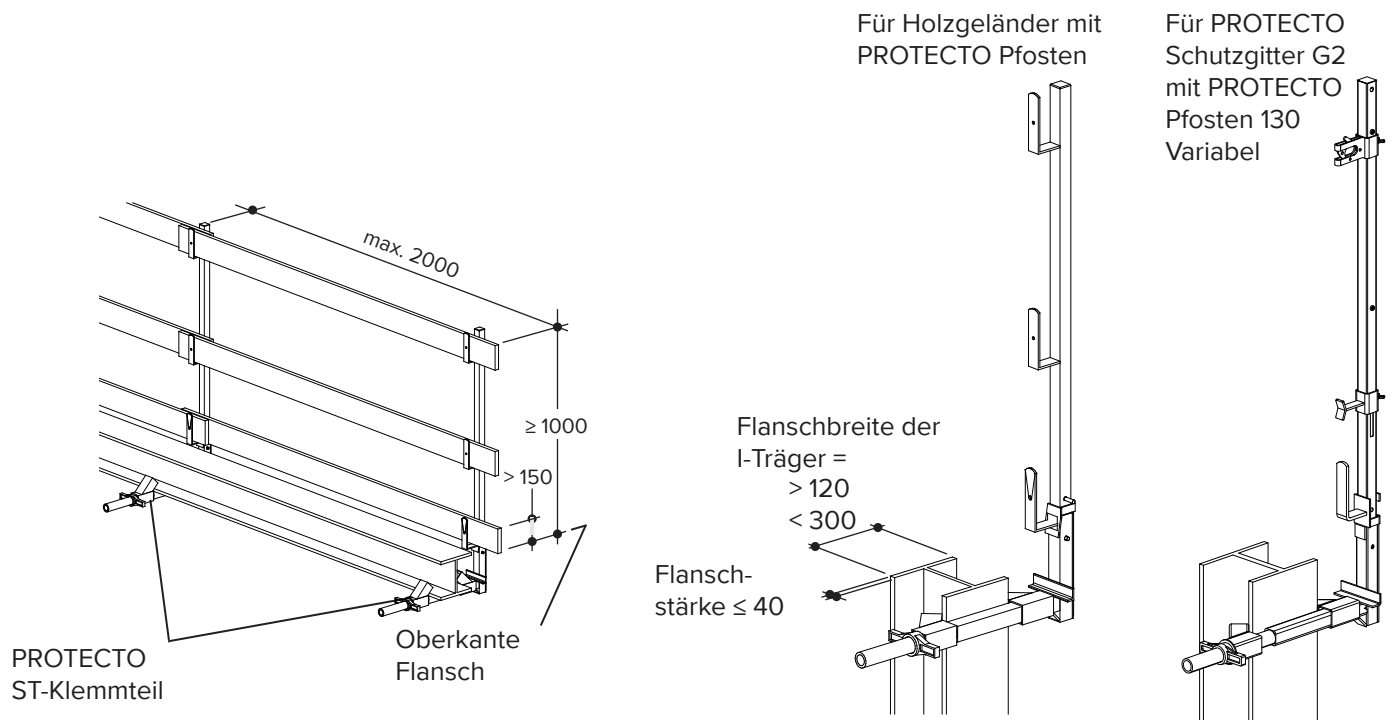
Mit dem PROTECTO ST-Klemmteil (Art.-Nr. 601310) wird Absturzsicherung an Stahlbauwerken (z. B. Hallen und Brücken) errichtet.



Zusammen mit der PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) wird das PROTECTO ST-Klemmteil (Art.-Nr. 601310) verwendet, um ein flexibles und sicheres Verbindungselement für IK L-Träger und IK M-Träger zu erstellen. Nachdem der obere Teil der PROTECTO MZ-Konsole (Art.-Nr. 601226) entfernt wird, müssen 2 PROTECTO ST-Klemmteile (Art.-Nr. 601310) eingesetzt werden, siehe oben.

Die nachfolgende Zeichnung zeigt eine typische Installation auf einem vertikalen und einem horizontalen I-Träger. Die PROTECTO ST-Klemmteile (Art.-Nr. 601310) greifen um den unteren Steg des Trägers und erlauben somit freien Zugang zum oberen Steg. Drehen Sie die PROTECTO ST-Klemmteile (Art.-Nr. 601310) um 90°, um das Klemmteil an vertikalen Stahlträgern zu montieren.

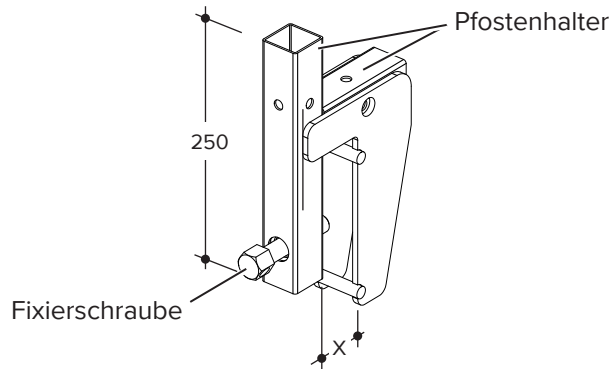
**Typische Ausführungen**



Um das untere Geländerbrett oder die PROTECTO Schutzgitter G2 zu montieren, wird der PROTECTO Fußbretthalter (Art.-Nr. 601227) so am entsprechenden PROTECTO Pfosten montiert, dass der PROTECTO Fußbretthalter (Art.-Nr. 601227) nach oben zeigt und das Geländerbrett bzw. das Schutzgitter sicher eingesetzt werden kann.

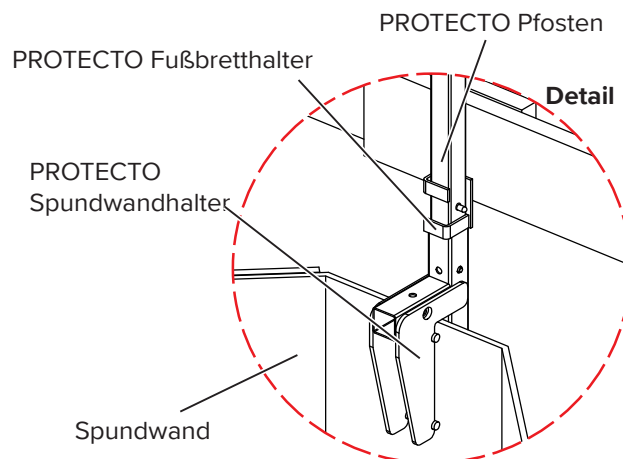
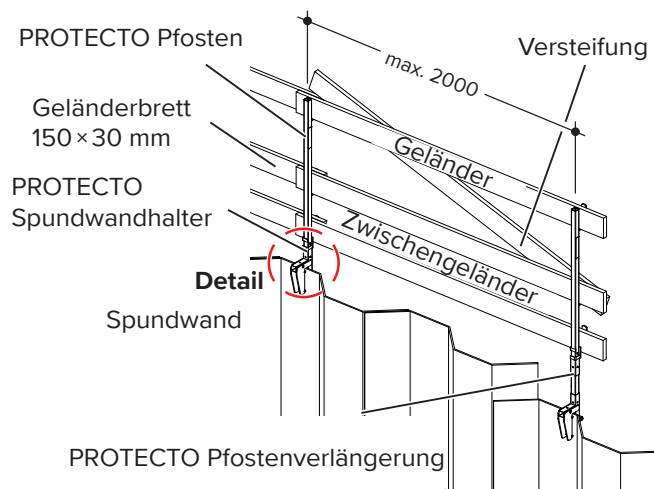
## 6.20 Spundwände mit PROTECTO Spundwandhalter

Mit dem PROTECTO Spundwandhalter (Art.-Nr. 603546) lassen sich Geländer leicht an Spundwände, U- und I-Profile etc. anbauen. Der PROTECTO Spundwandhalter (Art.-Nr. 603546) kann sowohl vertikal und auch horizontal eingesetzt werden. Den PROTECTO Spundwandhalter mit der Fixierschraube an einem tragfähigen Profil befestigen und dann den PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) in den Pfostenhalter stecken, siehe Seite 22.



Klemmbereich (X): 4 - 30 mm

Der Höhenunterschied der verschiedenen Spundwände kann mit der PROTECTO Pfostenverlängerung 26 (Art.-Nr. 602111) oder der PROTECTO Pfostenverlängerung 42 (Art.-Nr. 602580) ausgeglichen werden.

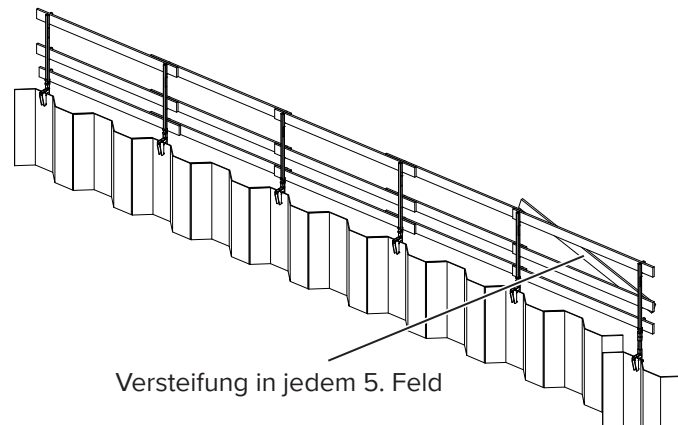




Beim Einsatz des PROTECTO Spundwandhalters (Art.-Nr. 603546) muss in jedem 5. Feld eine diagonale Versteifung am oberen und am mittleren Geländer installiert werden.

Beim Einsatz von Geländerbrettern müssen diese 30 mm dick und 150 mm breit sein und der Festigkeitsklasse C24 nach EN 338 entsprechen (alte Bez. S10).

Alle Geländerbretter müssen mit Nägeln oder Schrauben am PROTECTO Pfosten (Art.-Nr. 601225) fixiert werden.



Der PROTECTO Pfosten 130 Variabel (Art.-Nr. 692750) und die PROTECTO Schutzgitter G2 können auch zusammen mit dem PROTECTO Spundwandhalter (Art.-Nr. 603546) verwendet werden. Ein um 180° gedrehter PROTECTO Fußbretthalter (Art.-Nr. 601227) muss auch zum Stützen der Schutzgitter verwendet werden.

## 7 Hinweise zur Statik

Soweit nicht ausdrücklich anders bezeichnet sind alle Lastangaben in diesem Dokument zulässige Lasten. Dies bedeutet, dass mit den charakteristischen Einwirkungen gerechnet wird.

In der zulässigen Gebrauchslast sind die folgenden Sicherheitsbeiwerte enthalten (soweit zutreffend):

### Einwirkungen:

$$\gamma_f = 1,5$$

### Widerstände:

Stahl:

$$\gamma_m = 1,1$$

Imperfektionen, Lastannahmen und erweiterte Regelungen:

Nach DIN EN 1993 / DIN EN 12810 / DIN EN 12811/ DIN EN 12812 / DIN EN 1991

Aluminium:

$$\gamma_m = 1,1$$

Imperfektionen, Lastannahmen und erweiterte Regelungen:

Nach DIN EN 1999 / DIN EN 12810 / DIN EN 12811/ DIN EN 12812 / DIN EN 1991

Holz:

$$\gamma_m = 1,3;$$

$$K_{mod} 0,9$$

Imperfektionen, Lastannahmen und erweiterte Regelungen:

Nach DIN EN 1995 / DIN EN 12810 / DIN EN 12811/ DIN EN 12812 / DIN EN 1991

Beton:

$$\gamma_m = 1,5$$

Imperfektionen, Lastannahmen und erweiterte Regelungen:

Nach DIN EN 1045 / DIN EN 12810 / DIN EN 12811/ DIN EN 12812 / DIN EN 1991

Betonstahl:

$$\gamma_m = 1,15$$

Imperfektionen, Lastannahmen und erweiterte Regelungen:

Nach DIN EN 1045 / DIN EN 12810 / DIN EN 12811/ DIN EN 12812 / DIN EN 1991

Diese Werte beinhalten lediglich alle Einwirkungen, die sich aus dem jeweiligen Bauteil selbst ergeben (soweit nicht anders vermerkt).

Erhöhung der Einwirkungen aus dem System (z. B. Theorie II, Ersatzhorizontalkräfte, Gerüstklasse etc.) sind unbedingt zu berücksichtigen.



## 8 Änderungsverlauf

Änderungen zu Ausgabe 2019-03	Seite	Datum
PROTECTO Schutzgitter G2 hinzugefügt	20	2022-04
PROTECTO Pfosten 130 Variabel hinzugefügt	21	2022-04
EPS Pfosten hinzugefügt	32	2022-04
PROTECTO Schutzgitter entfernt	---	2022-04
Universal Schutzgitter entfernt	---	2022-04
PROTECTO G2 hinzugefügt	DIV	2022-09





## Hünnebeck UK

Rush Lane, Dosthill  
Tamworth, West Midlands, B77 1LT  
Tel.: +44 (0) 1827 289 955  
info-uk@huennebeck.com  
www.huennebeck.de

Der Inhalt dieses Dokuments, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die darin enthaltenen Produkte, Designs, Bilder, Texte, Marken, Dienstleistungsmarken und Logos, ist durch das Urheberrecht und andere Rechte an geistigem Eigentum geschützt. Es werden keine Rechte oder Lizenzen gewährt.

Der Inhalt dieses Dokuments darf ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht mechanisch, elektronisch oder anderweitig reproduziert werden, auch nicht zur Verbreitung, zum Verkauf oder zur Anzeige.

Die Abbildungen, Verfahren, Materialien und/oder Informationen in diesem Dokument dienen nur der allgemeinen Information, da Bedingungen und Verfahren abweichen können. Es wird keine Zusicherung, Gewährleistung oder Garantie gegeben oder impliziert, auch nicht in Bezug auf die Eignung oder Tauglichkeit des Produkts. Übersichten und Diagramme dienen nur zur Veranschaulichung.

Spezifikationen können variieren und BrandSafway behält sich das Recht vor, technische Daten, Verfahren und Materialien aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung oder zur Einhaltung neuer Vorschriften, anderer Sicherheitsrichtlinien oder Branchenfortschritte bei Bedarf zu ändern. Die in den Dokumenten beschriebenen Prozesse dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen gelten für das jeweilige Produkt, das Sie direkt von uns erhalten.

Bei Bedarf können wir auch Sicherheitshinweise zu Produkten oder Verpackungen ausgeben. Diese Hinweise können sich auf die Art und Weise der Verwendung von Produkten auswirken und sollten daher beachtet werden. Der zuletzt veröffentlichte Hinweis ist maßgeblich.

Leistung, Verfahren und Ergebnisse können je nach den tatsächlichen Standortbedingungen abweichen.

Die vorstehenden Aussagen zielen nicht darauf ab, unsere Haftung für Betrug oder für durch unsere Fahrlässigkeit verursachte Personenschäden oder Todesfälle zu beschränken. Wir haften jedoch nicht für Sach- und Personenschäden oder Verluste, die durch Nichtbeachtung der in unserem Material enthaltenen Anweisungen entstehen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die geltenden Rechtsvorschriften einzuhalten.

Die Lieferung dieses Produkts unterliegt unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Für weitere Informationen, auch zu den technischen Daten, unseren AGB/Geschäftsbedingungen und zum Ein- und Ausbaurverfahren, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

© 2022 Hünnebeck GmbH. Alle Rechte vorbehalten

**Stand: September 2022**  
**Zum späteren Gebrauch aufbewahren!**