

ROOFXAFE

TEMPORÄRES SEITENSCHUTZSYSTEM

Aufbau- und Verwendungsanleitung



strenge

SEITENSCHUTZSYSTEM NACH EN 13374- A AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNG

| | | | |
|----------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|-----------|
| 1. Wichtige Hinweise | 3 | 6.4 Rohrschellen & Druckdiagonale .. | 16 |
| 2. Erste Schritte | 7 | 6.5 Spanngurte | 20 |
| 3. Einzelteile (Systembauteile) | 8 | 7. Demontage | 31 |
| 4. Systembauteile | 10 | 8. Hintertrittsicherung | 34 |
| 5. Zubehör..... | 11 | 9. Dachzugang Gerüstturm | 35 |
| 6. Montageablauf | 12 | 10. Transport & Lagerung der Bauteile.. | 36 |
| 6.1 Montage der Hülsen auf die | | 11. Bemessungswerte von Kräften ... | 37 |
| Unterkonstruktion des Bauwerks | 12 | 12. Kräftediagramme | 38 |
| 6.2 Aushubsicherung für Pfosten | 14 | 13. Beispiel Übergabe-Protokoll | 40 |
| 6.3 Pfosten | 15 | 14. Beispiel Prüfungsdokumentation ... | 42 |
| | | 15. Erforderliche Werkzeuge | 43 |



1. WICHTIGE HINWEISE

Das temporäre „RoofXafe Seitenschutzsystem“ kann als Sicherung an Absturzkanten von Dächern mit einer Dachneigung von bis zu 10° eingesetzt werden.

Es wurde gemäß EN 13374 Klasse A als temporäres Seitenschutzsystem geprüft und entspricht den Anforderungen der Norm.



Die Montage/Demontage dürfen nur unterwiesene Personen durchführen. Des Weiteren haben sich diese Personen intensiv mit dieser Aufbau- und Verwendungsanleitung vertraut gemacht und sind gesundheitlich dazu in der Lage, in der Höhe zu arbeiten.



Die Montage/Demontage des RoofXafe-Seitenschutzes darf nur von sicheren Arbeitsplätzen aus durchgeführt werden. Sichere Arbeitsplätze können z. B. Decken, Hubarbeitsbühnen oder Fahrgerüste sein. Für die Montage/Demontage kann die Benutzung von PSA gegen Absturz notwendig sein.



Grundsätzlich sind bei der Verwendung des Seitenschutzsystems die nationalen Vorschriften einzuhalten.



Wir empfehlen ein Montage-, Übergabe- und Demontage-Protokoll anzufertigen, um eine sachgemäße Verwendung des RoofXafe Systems zu gewährleisten. (Siehe „Beispiel Übergabe-Protokoll“)

Das RoofXafe-Seitenschutzsystem wurde geprüft durch:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
Tel.: 0234 / 3696-0
Fax: 0234 / 3696-111

Hersteller:

SpanSet GmbH & Co. KG
Jülicher Straße 49-51
52531 Übach-Palenberg

PLANUNG

Vor der Ausführung von Auf- und Rückbauarbeiten der Flachdachsicherung muss ein Plan für Rettungsmaßnahmen erstellt werden, in dem alle bei der Arbeit möglichen Notfälle berücksichtigt sind.

Bei späteren Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten ist ein definierter Arbeitsablauf für die Montage und Demontage zu erstellen.

DACHAUFSTIEG

Ein gesicherter Aufstieg zum Dach muss sowohl für die Bauphase als auch für spätere Arbeiten geplant und sichergestellt werden (Beispiel: „Gerüstturm“, Kapitel 9).

WIEDERAUFBAU

Bei späteren Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Gebäude besteht die Möglichkeit, die RoofXafe-Flachdachsicherung erneut zu montieren.

Der Wiederaufbau muss aus einer gegen Absturz gesicherten Position erfolgen.

SONDERFÄLLE

Bei folgenden Dächern darf die RoofXafe-Flachdachsicherung nur unter bestimmten Voraussetzungen verwendet werden:

- Betondächer (sofern im Wandbereich keine Wandelemente über die Dachebene hinausragen),
- Profiltafeldächer mit vorgehängter Dachrinne,
- kalte und zweischalige Dächer,
- Sandwichdachelemente

Für weitere Informationen sprechen Sie bitte mit Ihrem Fachberater.

WARNUNG

- Die Verwendung von scharfkantigen Werkzeugen und Bauteilen in Verbindung mit den Spanngurten kann zu Beschädigungen der Spanngurte führen.
- Öffnungen zwischen Seitenschutzsystemen und anderen Konstruktionen müssen so klein wie möglich sein, dürfen aber in horizontaler Richtung 120mm bei den Pfosten und 20mm zwischen Bordbrett und Arbeitsfläche (Sonderanwendung) nicht überschreiten.
- Beim Auslegen der Dachbleche ist ferner darauf zu achten, dass der Rand- oder Ortgangsträger nicht betreten wird. Im Randbereich des Daches besteht bis zu dem Zeitpunkt akute Absturzgefahr, bis das Blech jeweils dort ausgelegt ist.
(Siehe „Hintertrittsicherung“)

VERBOTEN

- Es ist verboten, ohne ausdrückliche Prüfung und Zustimmung des Herstellers, Zusatzteile am Seitenschutzsystem zu befestigen.
- Das Durchschneiden oder Kürzen der Zurrgurte, Lösen der Sicherungsmuttern oder Entfernen von fest installierten Bauteilen ist nicht gestattet.
- Das Abwerfen von Bauteilen vom Dach ist nicht gestattet.
- Das Arbeiten bei Eis und Schnee sind bei der Verwendung der Flachdachsicherung nicht zulässig.
- Gefrorene Systeme sind vor dem Einsatz von Eis zu befreien.
- Textile Spannsysteme dürfen nur im Temperaturbereich von minus 40° C bis plus 100° C gelagert oder verwendet werden.

MÄNGEL

Die Bauteile müssen vom Benutzer vor jeder Verwendung auf augenscheinliche Mängel hin geprüft werden. (Arbeitstägliche Prüfung)

Beschädigte Bauteile dürfen NICHT verwendet werden!

Werden während der Benutzung beschädigte Bauteile erkannt, sind diese umgehend auszutauschen. Bis dahin ist der Arbeitsbereich zu sperren.

ABLEGEREIFE

DER SPANNGURT IST DER BENUTZUNG ZU ENTZIEHEN (ABLEGEREIFE) BEI:

- **Garnbrüchen oder Garneinschnitten**, insbesondere Kanteneinschnitten oder anderen bedenklichen Beschädigungen.
- **Fehlender** oder unleserlicher **Kennzeichnung**
- Beschädigung der **Verbindungsnähte**
- **Verformung** durch Wärmeeinfluss
- Schäden infolge der Einwirkung **aggressiver Stoffe**
- **Anrissen, Brüchen** oder erheblichen **Korrosionserscheinungen** bzw. Schäden der Metallteile
- Erkennbar bleibenden **Verformungen** an Spannsystemen oder Karabinerhaken

DIE METALLBAUTEILE SIND DER BENUTZUNG ZU ENTZIEHEN (ABLEGEREIFE) BEI:

- **Anrissen, Brüchen** oder erheblichen **Korrosionserscheinungen** bzw. Schäden
- Erkennbar bleibenden **Verformungen**
- **Fehlender** oder unleserlicher **Kennzeichnung**

PRÜFUNG

Die RoofXafe Bauteile (Pfostenhülsen, Aushubsicherungen, Pfosten, Schellenpaare, Druckdiagonalen und Spanngurte) müssen stets in unversehrtem Zustand sein.

Um das zu gewährleisten, sind folgende **Überprüfungen von Material und Funktion** notwendig:

- Eine Prüfung aller Bauteile VOR DEM AUFBAU.
- Eine JÄHRLICHE Prüfung, durchgeführt von einer zur Prüfung befähigten Person, die sachkundig ausgebildet ist.
- ARBEITSTÄGLICHE Prüfung auf augenfällige Mängel und korrekte Montage des Systems.
- Eine Prüfung aller Bauteile NACH STURZ ODER FALL einer Person/ eines Gegenstandes gegen/ in die Absturzsicherung. Diese Prüfung erfolgt durch eine zur Prüfung befähigte Person. Erst danach ist eine Weiterverwendung gestattet. Bis dahin ist der Bereich zu sperren.
- Eine Prüfung aller Bauteile nach längeren Arbeitsunterbrechungen.
- Eine Prüfung aller Bauteile nach jeder Demontage/ Rückführung von der Baustelle.
- Entsprechend der Einsatzbedingungen und betrieblichen Gegebenheiten können zusätzliche Prüfungen durch eine zur Prüfung befähigte Person notwendig werden.

Bei der (arbeitstäglichen) Prüfung ist auf Folgendes zu achten:

- Risse, starke Korrosion und Abnutzung bei den Metall-Elementen.
- Spannung der Spanngurte (arbeitstägliche Prüfung anhand des eingebauten TFI)
- Abnutzung der Zahnkränze von Spannsystemen.
- Behaftete oder verschmutzte Spannsysteme, insbesondere wenn sie mit gefährdenden Stoffen in Berührung gekommen sind. Hier muss sorgfältig alles durchgesehen werden und gegebenenfalls der Hersteller zu Rate gezogen werden.

Beschädigte Bauteile dürfen NICHT verwendet werden!

Werden Mängel festgestellt, die die Sicherheit beeinträchtigen, ist das Bauteil des Seitenschutzsystems der weiteren Benutzung zu entziehen und der Bereich zu sperren.

INSTANDSETZUNG

Reparaturen an **allen** RoofXafe-Systembauteilen dürfen nur vom Hersteller oder vom Hersteller autorisierten Unternehmen durchgeführt werden.

2. ERSTE SCHRITTE

Die Einzelteile des RoofXafe-Systems sind aufeinander abgestimmt und somit voneinander abhängig. Bevor man mit der Montage beginnt, sollte man sich mit den Bauteilen vertraut machen.

UNSER TIPP: Lesen Sie sich zunächst diese Aufbauanleitung einmal komplett durch, um einen Überblick zu erhalten.

1.1 Vor der Montage sollte bekannt sein, an welcher Stelle sich **Eck- und Endfelder** befinden. Denn diese Felder müssen mit Druckdiagonalen ausgestattet werden, um eine optimale Kraftverteilung zu erreichen.

Ebenso müssen zu sichernde **Bereiche, die über 60 Meter Länge haben**, mit einer zusätzlichen Druckdiagonalen versehen werden.

1.2 Wenn bekannt ist, an welcher Stelle sich die Druckdiagonalen befinden, folgt ein weiterer wichtiger Punkt:

Pfosten, an denen Druckdiagonalen angebracht werden, müssen mit einer Aushubsicherung versehen werden. Und zwar **bevor** die Pfosten eingesteckt werden.

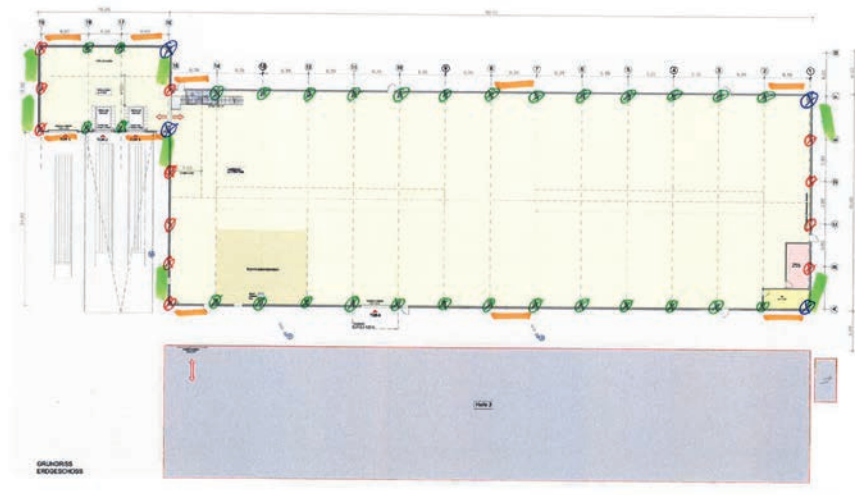
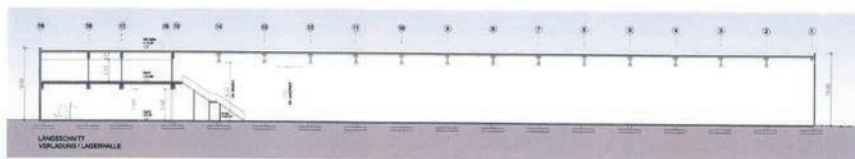
PLANUNGS-SKIZZE

Um vorab sehen zu können, an welcher Stelle welche Systemteile zum Einsatz kommen sollen, machen Sie sich eine Skizze.

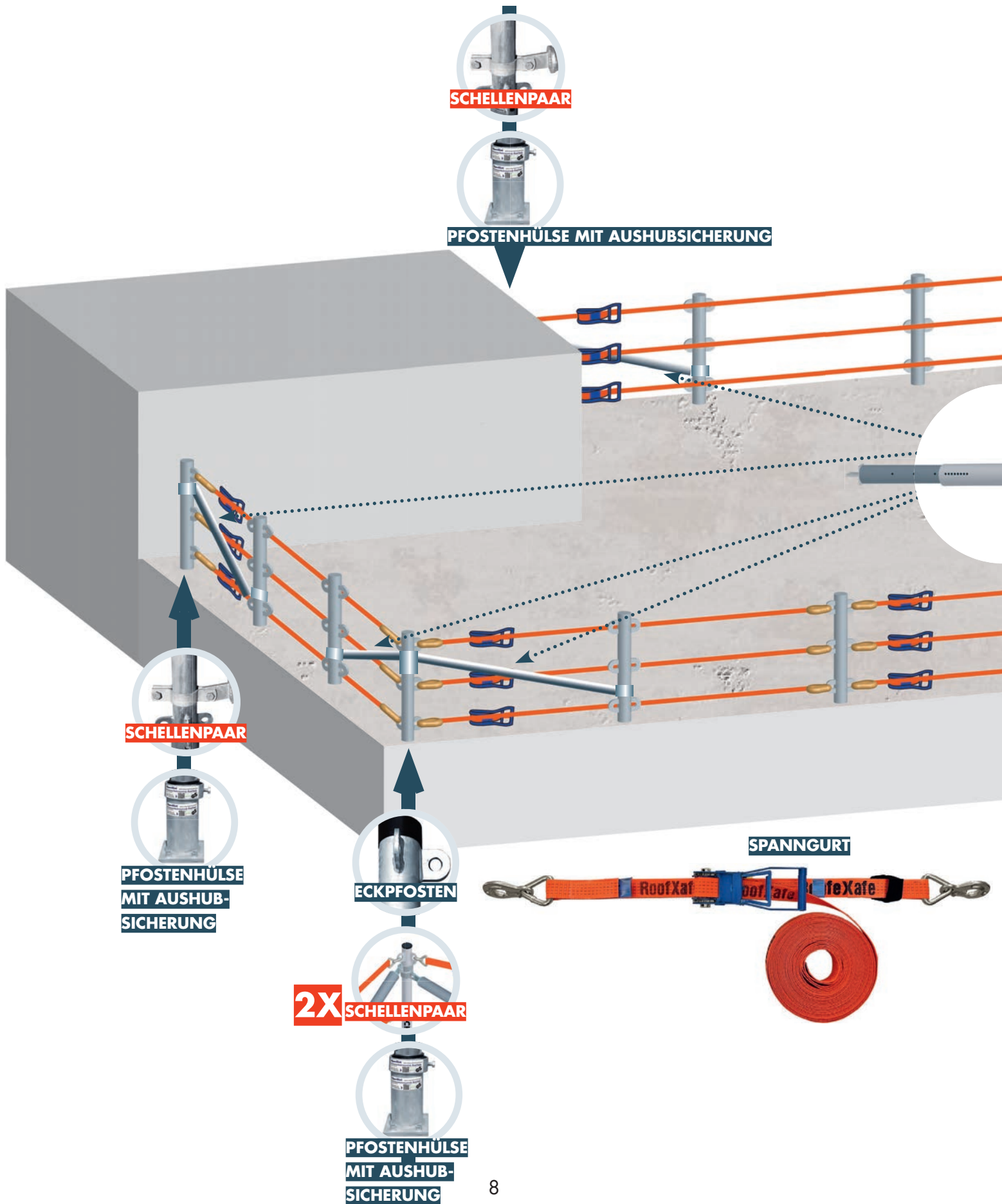
Oder geben Sie die Planung bei ihrem Fachberater in Auftrag.

Hälfte Beton Ecke 18 4x
 Hälfte Beton Mitte 28 30x
 Hälfte Stahl 12 12x
 Druckdiagonale 55-J 2,5m 10x
 Druckdiagonale 4-Bm 7x
 + 34x Schellenpaar

8x Eckpfosten
 38x Mittelpfosten
 10x Ankerabsicherung

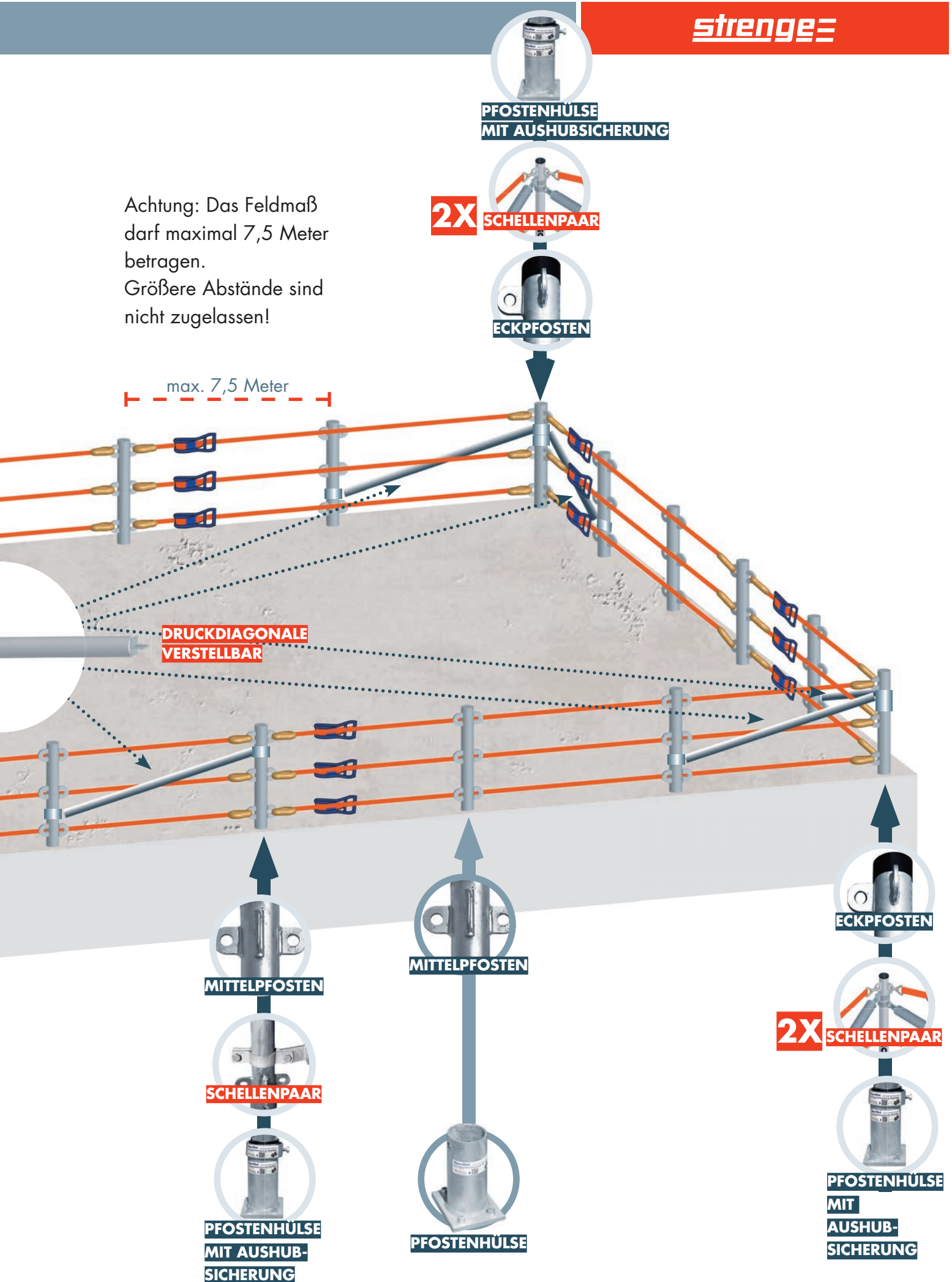


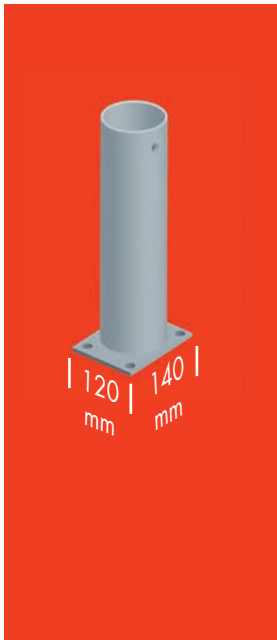
3. EINZELTEILE (SYSTEMBAUTEILE)



Achtung: Das Feldmaß darf maximal 7,5 Meter betragen.
Größere Abstände sind nicht zugelassen!

max. 7,5 Meter





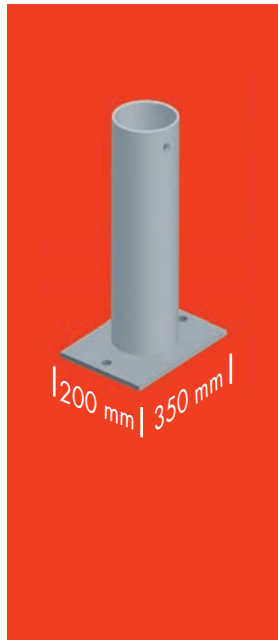
**HÜLSE FÜR
STAHL-
KONSTRUKTIONEN**

8158375



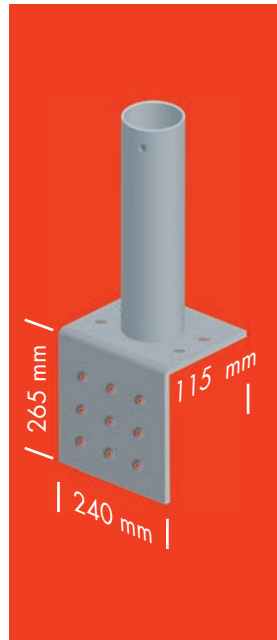
**HÜLSE FÜR
BETON-
KONSTRUKTIONEN I**

8160991



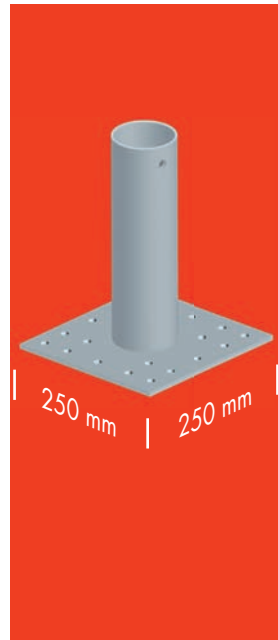
**HÜLSE FÜR
BETON-
KONSTRUKTIONEN II**

8160992



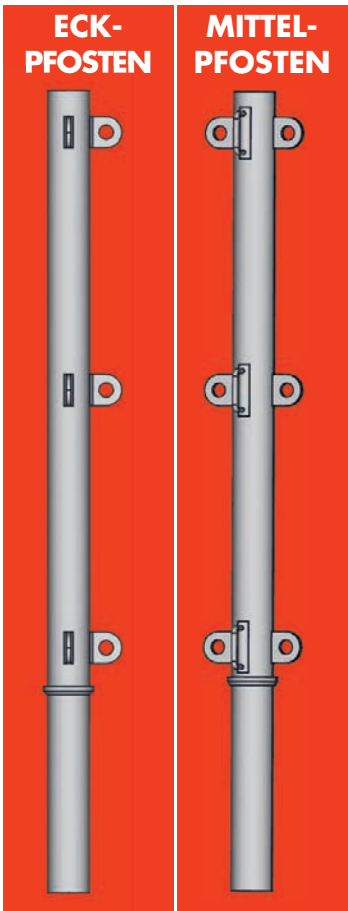
**HÜLSE FÜR
HOLZ-
KONSTRUKTIONEN I**

8164586



**HÜLSE FÜR
HOLZ-
KONSTRUKTIONEN II**

8189250



**ECK-
PFOSTEN**

**MITTEL-
PFOSTEN**

ECKPFOSTEN

8129678

MITTELPFOSTEN

8129344



**AUSHUB-
SICHERUNG**

8123895

SCELLENPAAR

8161141



DRUCKDIAGONALE

**SICHER-
UNGS-
BOLZEN**

**VERLÄN-
GERUNG**

D-DIAGONALE 4-6 M

8170094

VERLÄNGERUNG

8171739



SPANNGURT 18,5 M

8129685



**HV-GARNITUR
10.9 / M12**

#8116839 (35mm)
#8158464 (50mm)
#8158603 (60mm)



**SCHRAUBANKER HILTI
HUS4-H 10 X 110**

8131656



**HOLZBAUSCHRAUBE
ASSY PLUS VG,
10 X 120MM**

8189702



KLEBDICHTSTOFF

8193703



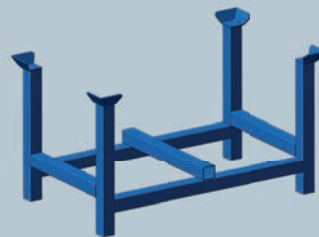
**WÄRME-
DÄMMHAUBE**

8171741



**SPANNSYSTEM-
VERLÄNGERUNG**

8124470



**STAPEL-GESTELL
KLEIN**

8181613



**STAPEL-GESTELL
GROSS**

8181612



**TRANSPORT-GITTER-
BOX**

8156888

6. MONTAGEABLAUF

Dieser Standardmontageablauf ist gültig, wenn von dem Konstrukteur keine anderen Angaben gemacht werden.

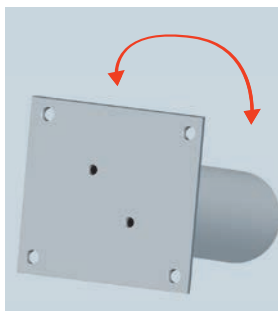
6.1 MONTAGE DER HÜLSEN AUF DIE UNTERKONSTRUKTION DES BAUWERKS

Die Unterkonstruktion ist bauseits statisch nachzuweisen.
Die auftretenden Kräfte finden Sie unter **Kapitel 12** dieser Aufbauanleitung.

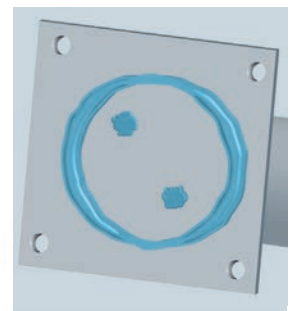
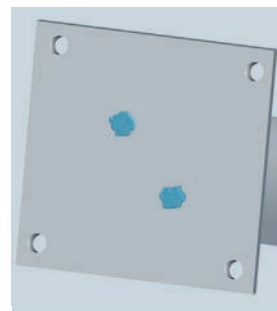
Wichtig!

- Vor der Montage erfolgt eine Sichtprüfung der Bauteile, wobei auf Risse und starke Korrosion an den Stahlelementen geachtet werden muss. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.
- Zum Schutz vor Kondens- und Regenwasser muss die Hülse an der Unterseite mit Klebdichtstoff versiegelt werden:

FÜR ALLE HÜLSEN: KLEBDICHTSTOFF VERWENDEN!



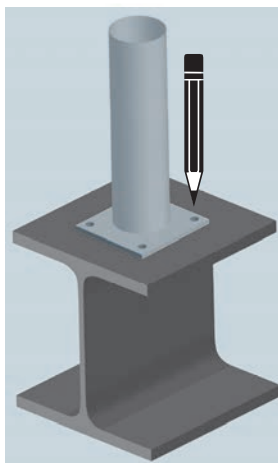
Vor dem Platzieren und Anschrauben müssen die **Bodenlöcher** der Hülse mit Klebdichtstoff versiegelt werden! Zusätzlich wird **außen um die Löcher** in Ringform Klebdichtstoff aufgebracht. Erst danach die Hülse auf die Unterkonstruktion setzen.



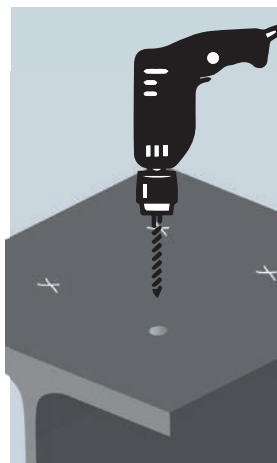
FÜR STAHL-KONSTRUKTIONEN



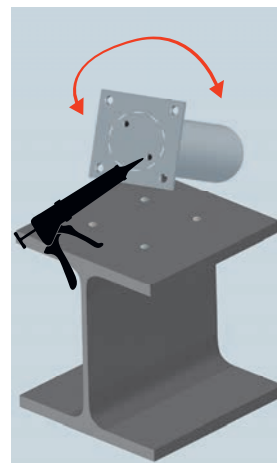
Stahl-Unterkonstruktion, zum Beispiel Doppel-Träger.



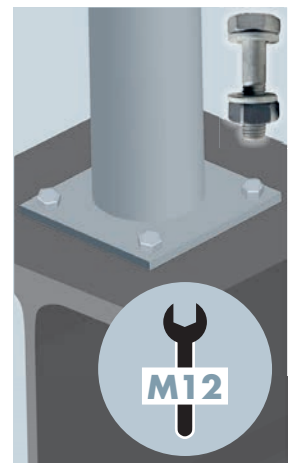
Die Pfosten-Hülse für Stahl-Unterkonstruktionen auf dem Stahlträger positionieren und mit Stift die Bohrlöcher anzeichnen.



Mit einem 12,5/13 mm-Bohrer vier Durchgangslöcher in den Stahlträger bohren.

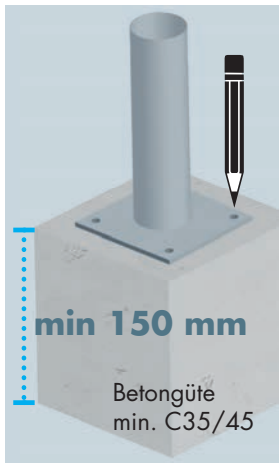


Mittels Kartuschenpresse die Bodenlöcher der Hülse mit Klebdichtstoff Art.-Nr.: 8193703 versiegeln.



Befestigung der Hülse mit 4 x HV-Garnitur 10.9 in M12 (Gewindelänge entsprechend der Bauteildicke)
Anzugsmoment der Schrauben 100 Nm.

FÜR BETON-KONSTRUKTIONEN Hülsen Art.-Nr.: 8160991 und 8160992



Pfosten-Hülse für Betonkonstruktionen positionieren und die Bohrlöcher anzeichnen. Minimale Bauteildicke: 150 mm



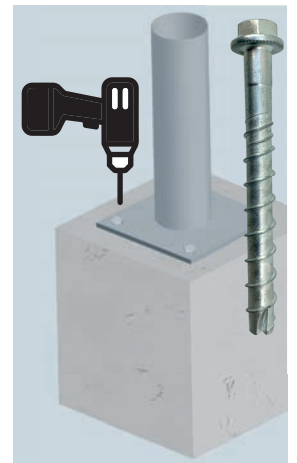
Mit einem 10 mm-Bohrer 4 Löcher bohren. Bohrtiefe 100 mm, minimaler Randabstand 60 mm.



Anschließend die Bohrlöcher säubern. Zum Beispiel mit einer Ausblaspumpe oder einem Staubsauger.

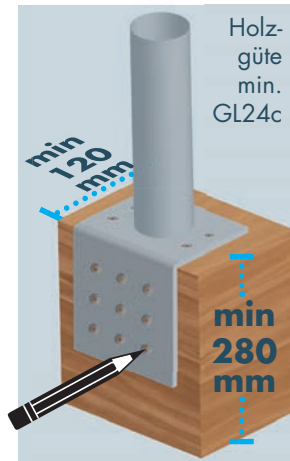


Mittels Kartuschenpresse die Bodenlöcher der Hülse mit Klebdichtstoff versiegeln.



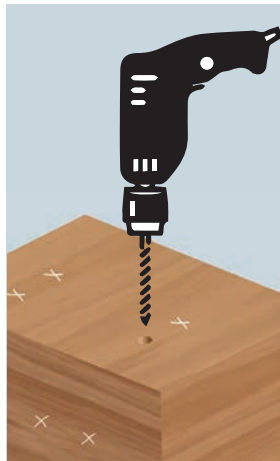
„Hilti-Schraubanker HUS4H 10x110“ mit Akkuschrauber eindrehen. Hilti-Anleitung beachten.

FÜR HOLZ-KONSTRUKTIONEN (HOLZLEIMBINDER/ HOLZBAKLEN)



Holzgüte min. GL24c

Pfosten-Hülse „TYP I“ für Holzkonstruktionen positionieren und mit Stift die Bohrlöcher anzeichnen.



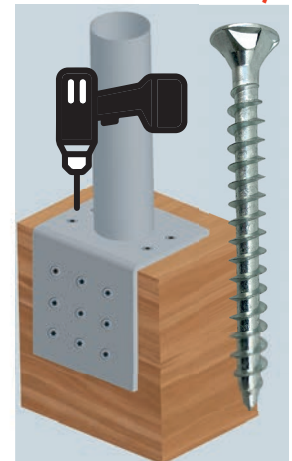
Mit einem 5mm-Bohrer die 13 Löcher vorbohren.



Die Holzkonstruktion an den Auflagекanten abschrägen, um diese an den Radius der Pfostenhülse anzupassen.



Mittels Kartuschenpresse die Bodenlöcher der Hülse mit Klebdichtstoff versiegeln.



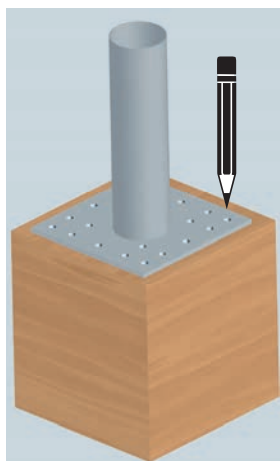
„Würth-Holzbauschraube Assy Plus VG 10 x 120 mm“ mit Akkuschrauber eindrehen. Bitte Würth-Montageanleitung beachten.

FÜR HOLZ-KONSTRUKTIONEN (HOLZDECKEN)

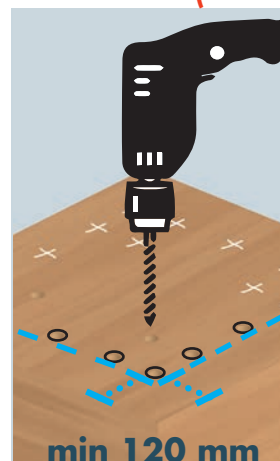


Holzgüte min. GL24c

Mindestbauteildicke: 12 cm



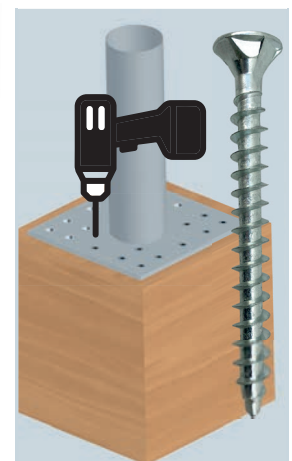
Pfosten-Hülse „TYP II“ für Holzkonstruktionen positionieren und mit Stift die Bohrlöcher anzeichnen.



Mit einem 5mm-Bohrer die 20 Löcher vorbohren. Minimaler Randabstand 120 mm.



Mittels Kartuschenpresse die Bodenlöcher der Hülse mit Klebdichtstoff versiegeln.



„Würth-Holzbauschraube Assy Plus VG 10 x 120 mm“ mit Akkuschrauber eindrehen. Bitte Würth-Montageanleitung beachten.

6.2 AUSHUBSICHERUNG FÜR PFOSTEN

ACHTUNG: Nach der Positionierung der Druckdiagonalen richtet sich die komplette Montage aller anderen Elemente.



Der Pfosten, an dem sich der **obere Anschluss einer Druckdiagonalen** befindet, muss mit einer Aushubsicherung Art. 8123895 gesichert werden.

Die Aushubsicherungen müssen zwingend **vor Montage der Pfosten** eingebaut werden.

Die Schraube der Aushubsicherung muss durch die in der Pfostenhülse vorhandene Bohrung geschraubt werden, so dass der Pfosten geklemmt wird.



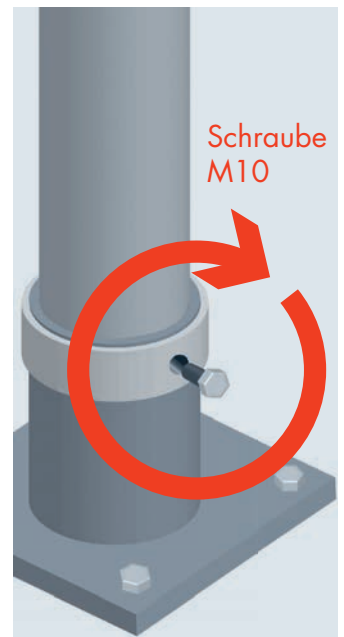
Die Aushubsicherung über die Pfostenhülse legen.



Pfosten einstecken.



Aushubsicherung passend zum Loch der Hülse positionieren und halten.

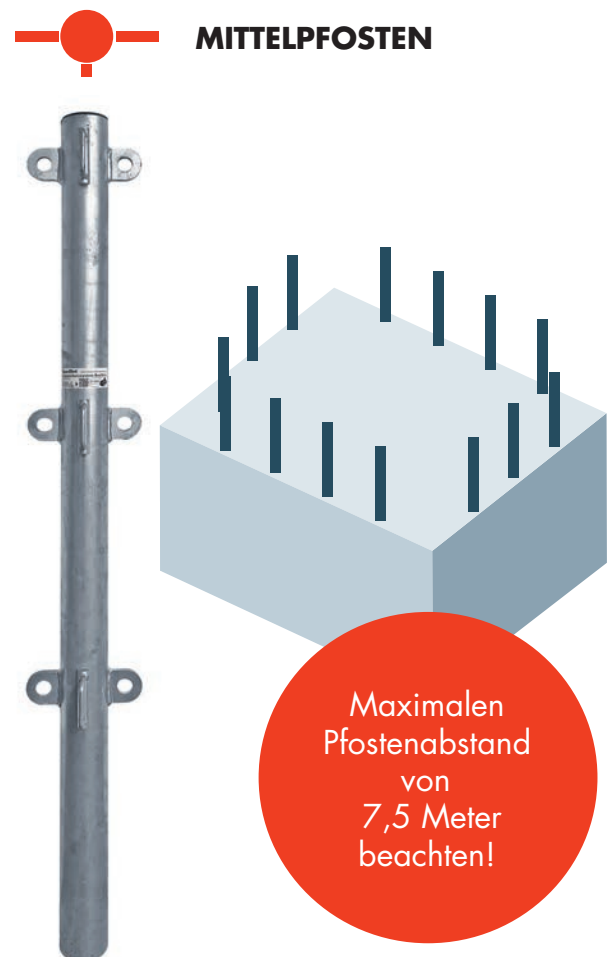
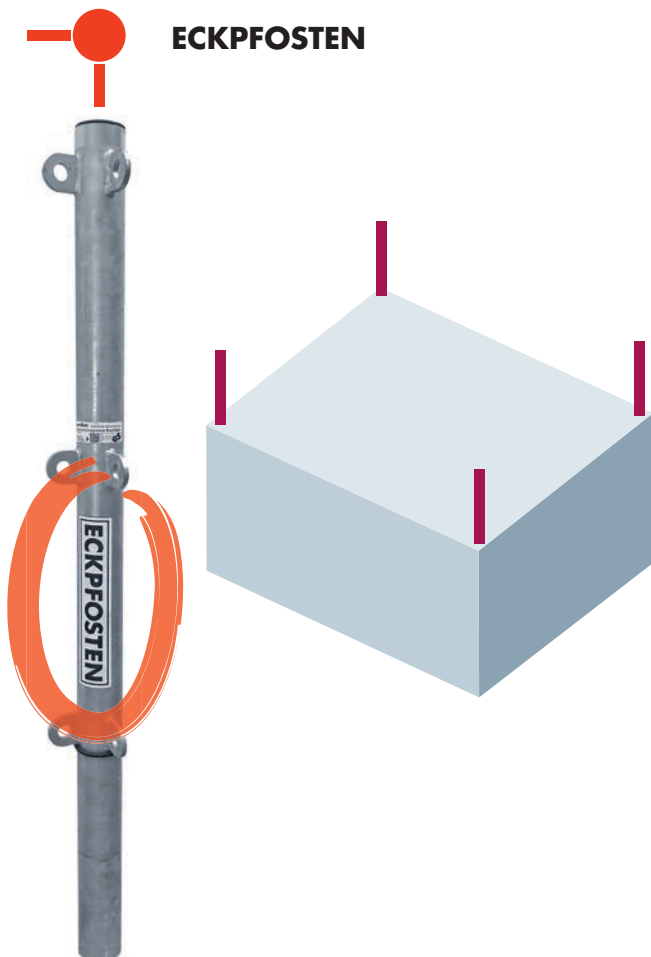


Schraube durch das Loch der Hülse hindurchstecken und anschrauben.

6.3 PFOSTEN

Es gibt zwei unterschiedliche Arten von Pfosten: **Eck- und Mittelpfosten**. Sie werden jeweils an Ecken oder gerade verlaufenden Strecken angebracht. Sie unterscheiden sich optisch in der Positionierung der Ösen, die zum Einhängen der

Gurte gedacht sind. Bei Mittelpfosten sind die Ösen gegenüberliegend am Pfosten angebracht, während sie bei Eckpfosten im rechten Winkel zueinander stehen. Ein weiterer Unterschied: Eckpfosten besitzen keine Gurtbandführung.

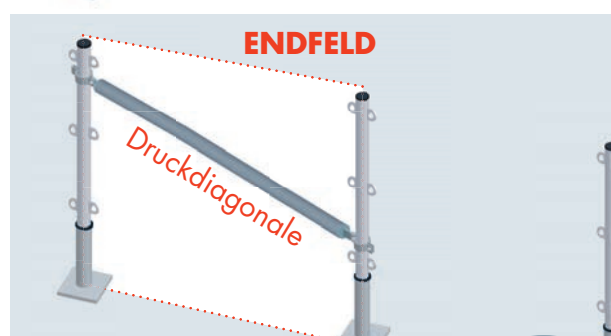
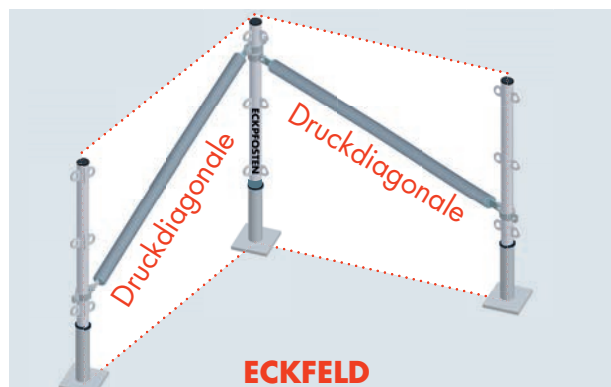


6.4 ROHRSCHELLEN & DRUCKDIAGONALE

In bestimmten Bereichen des Seitenschutzsystems werden Druckdiagonale zur Aussteifung eingebaut.

Der Einbau von Druckdiagonalen ist an folgenden Punkten erforderlich:

- An Eckpfosten. (Eckfeld)
- An den Stellen, an denen das Feld endet, weil dort eine Wand steht oder ein Durchgang geschaffen werden muss. (Endfeld)
- Zu sichernde Bereiche, die über 60 Meter Länge haben. (siehe auch Zeichnung Seiten 18 u. 19)

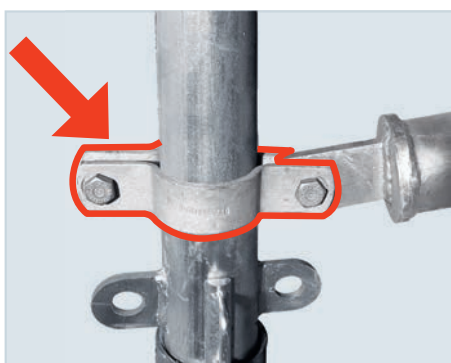


ROHRSCHELLEN

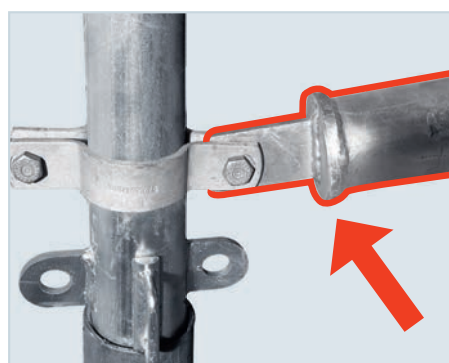
Sicherheitsbolzen zur Fixierung der eingestellten Länge



DRUCKDIAGONALE



Rohrschellen bestehen aus zwei Teilen. Sie werden um die Pfosten gelegt und mit Schrauben fixiert. Zwischen den Rohrschellen werden die Druckdiagonalen eingeschraubt.



Druckdiagonale können in der Länge bis zu einem gewissen Maß flexibel angepasst werden. Mittels Bolzen wird die gewünschte Länge eingestellt. Zudem ist eine zusätzliche Verlängerung erhältlich. Minimale Länge: 4,0 Meter, Maximale Länge: 7,5 Meter.



Die Druckdiagonalen werden mittels Rohrschellen an den Pfosten befestigt. Die Befestigung erfolgt mit HV-Schrauben M12*45, 10.9.

ZUSÄTZLICHE VERLÄNGERUNG ANBRINGEN

1 Schrauben lösen, T-Stück herausziehen (Siehe Abbildung 1)



2 Sicherheitskette von T-Stück lösen (Siehe Abbildung 2)



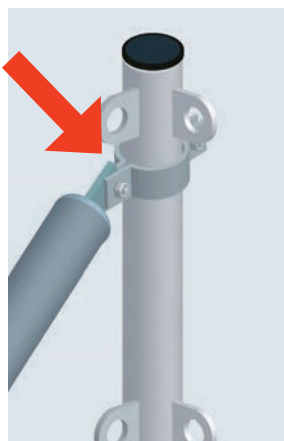
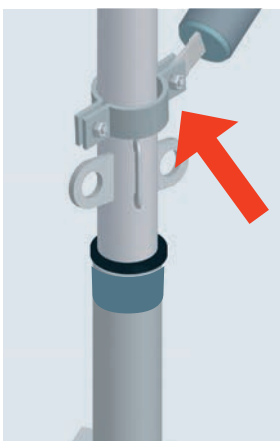
3 T-Stück durch zusätzliche Verlängerung ersetzen. Sicherheitskette befestigen.



4 Zusätzliche Verlängerung einschieben



5 Schrauben wieder anbringen



Unterer Anschluss:

Die Anbringung der Rohrschelle für den unteren Anschluss der Druckdiagonale erfolgt direkt **oberhalb** der untersten Ösen.

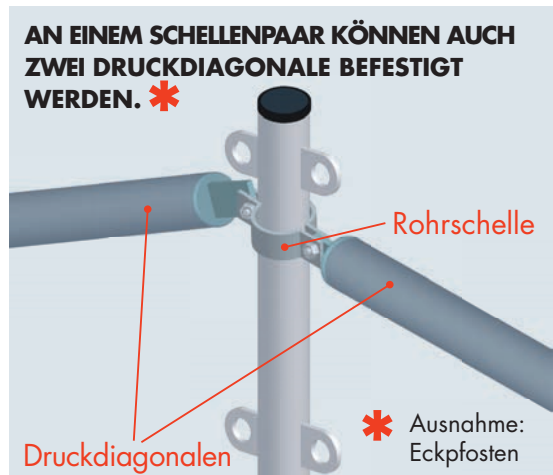
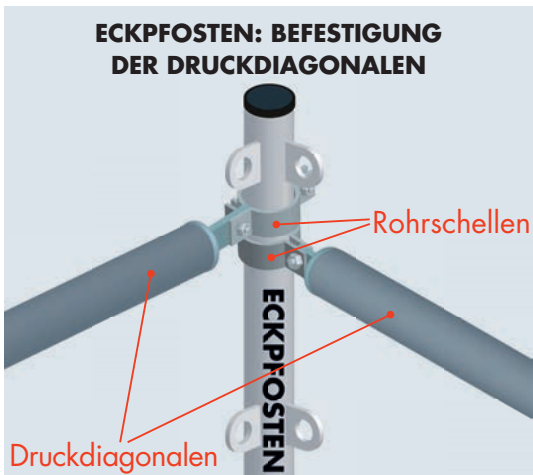
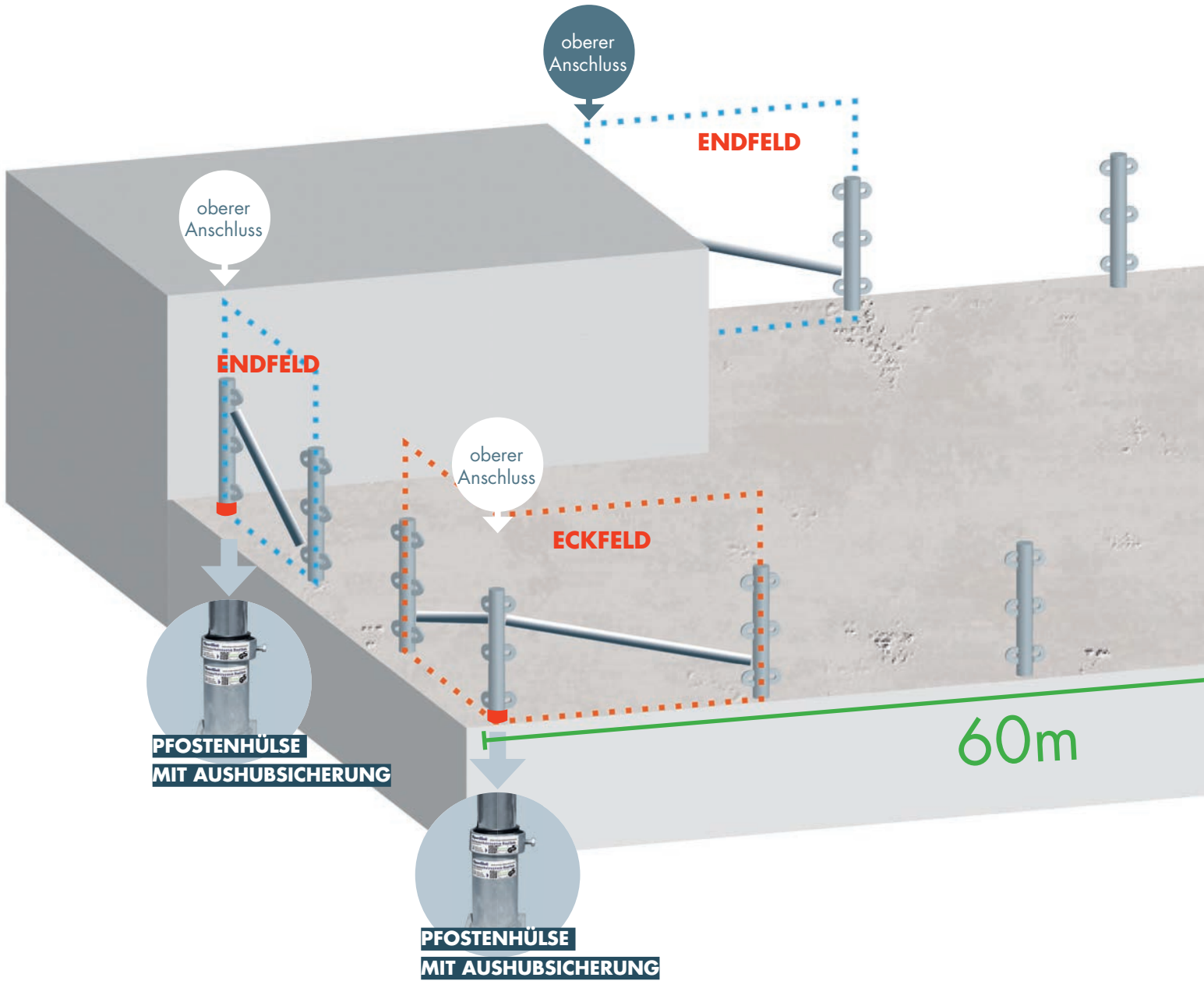
Oberer Anschluss:

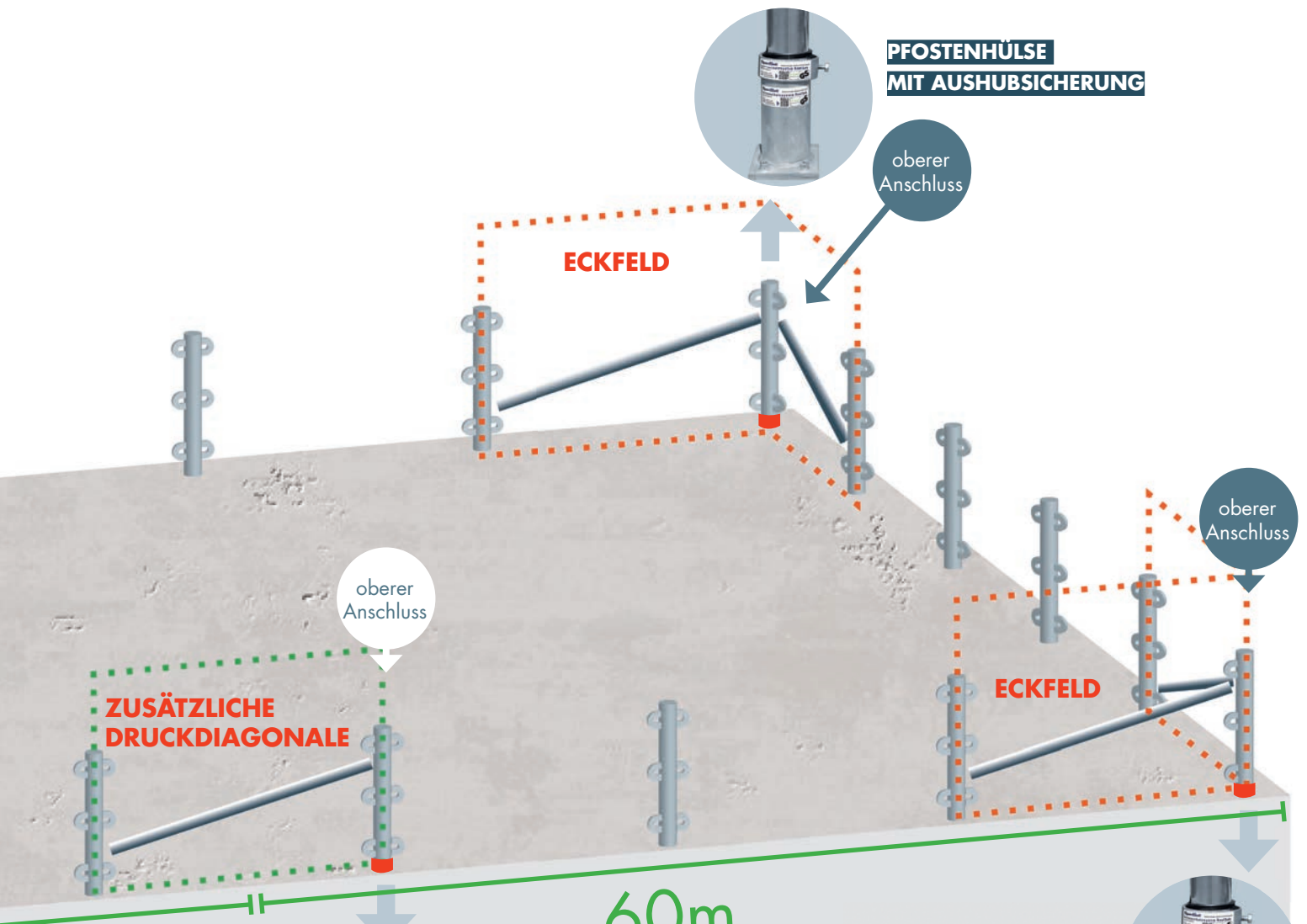
Die Anbringung der Rohrschelle für den oberen Anschluss der Druckdiagonale erfolgt direkt **unterhalb** der obersten Ösen.

Ausführung:

erst den unteren Anschluss der Druckdiagonale montieren, danach den oberen Anschluss. Somit wird das Verrutschen der oberen Rohrschelle verhindert.

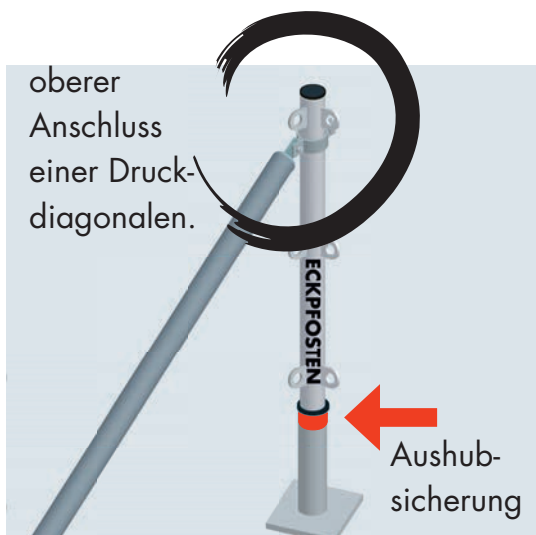
DRUCKDIAGONALEN: AN WELCHEN STELLEN SIE EINGEBAUT WERDEN





60m

Die maximale Länge zwischen zwei Druckdiagonalen darf 60m betragen. Ansonsten muss eine zusätzliche Druckdiagonale eingebaut werden. (Hierbei werden nur die Geraden gemessen - nicht um Ecken herum.)



Der Pfosten, an dem sich der **obere Anschluss einer Druckdiagonalen** befindet, muss mit einer Aushubsicherung Art. 8123895 gesichert werden.

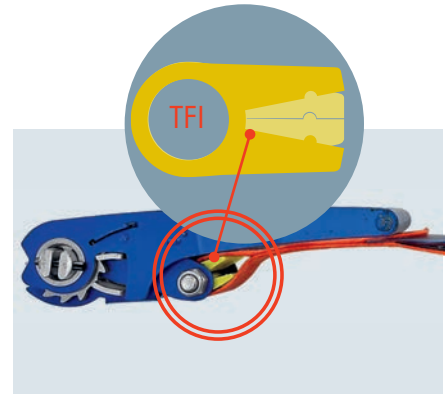
Die Aushubsicherungen müssen zwingend vor Montage der Pfosten eingebaut werden.

6.5 SPANN GurTE

Für das RoofXafe-Seitenschutzsystem darf ausschließlich ein SpanSet-Spannsystem mit Doppelschieber für erhöhte Vorspannkraft mit der integrierten Gurtspannkraftmeßanzeige TFI (Tension Force Indicator) verwendet werden.

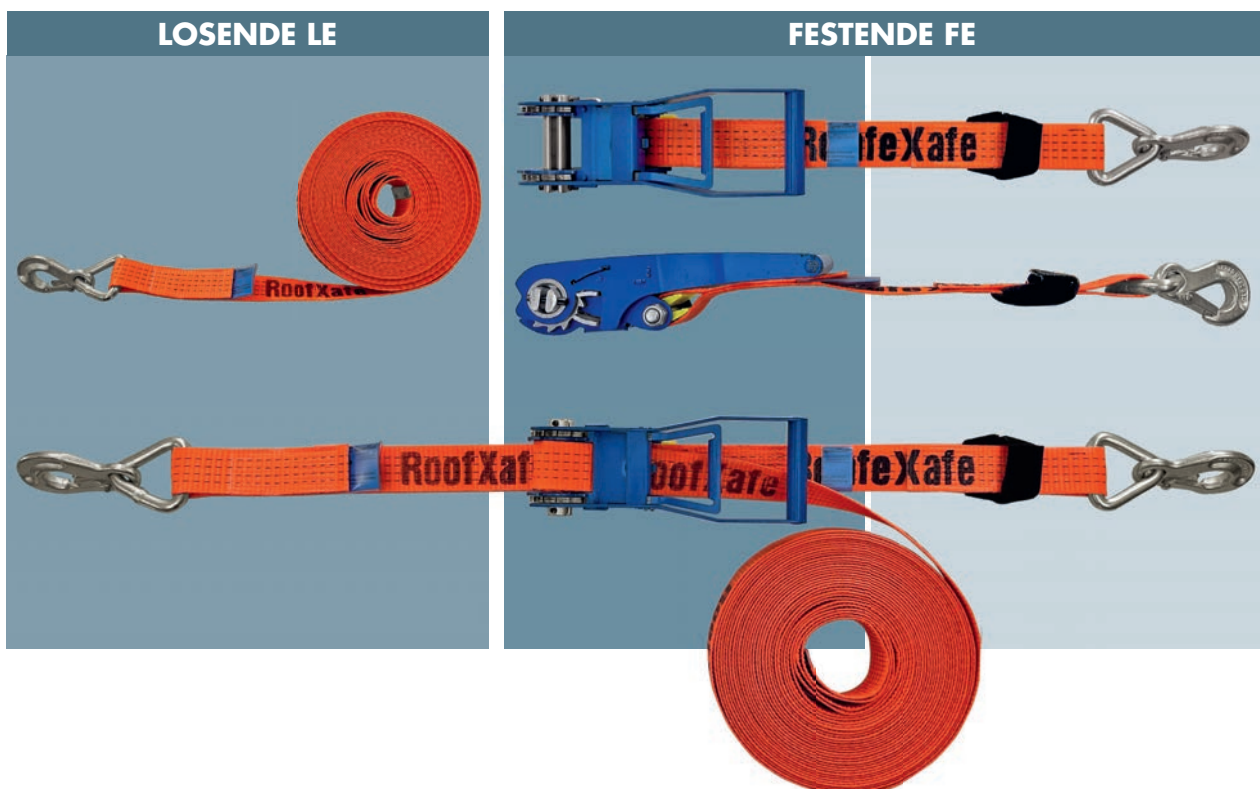
Es dürfen nur unbeschädigte, ohne augenfällige Mängel behaftete Systeme verwendet werden.

Die Spanngurte müssen mit einem Kennzeichnungsetikett versehen sein, dessen Beschriftung deutlich lesbar ist.



Der zweiteilige Spanngurt besteht aus:

- Dem **Losende (LE)** aus beschichtetem Gurtband mit eingnähtem Karabinerhaken.
- Dem **Festende (FE)** mit einem beschichteten Gurtband mit eigenem Karabinerhaken, sowie dem Spannsystem mit integrierter Gurtspannkraftmeßanzeige TFI.

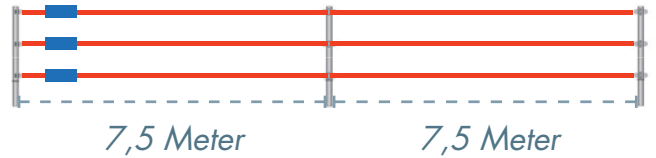


MAXIMAL 18 METER GURLLÄNGE

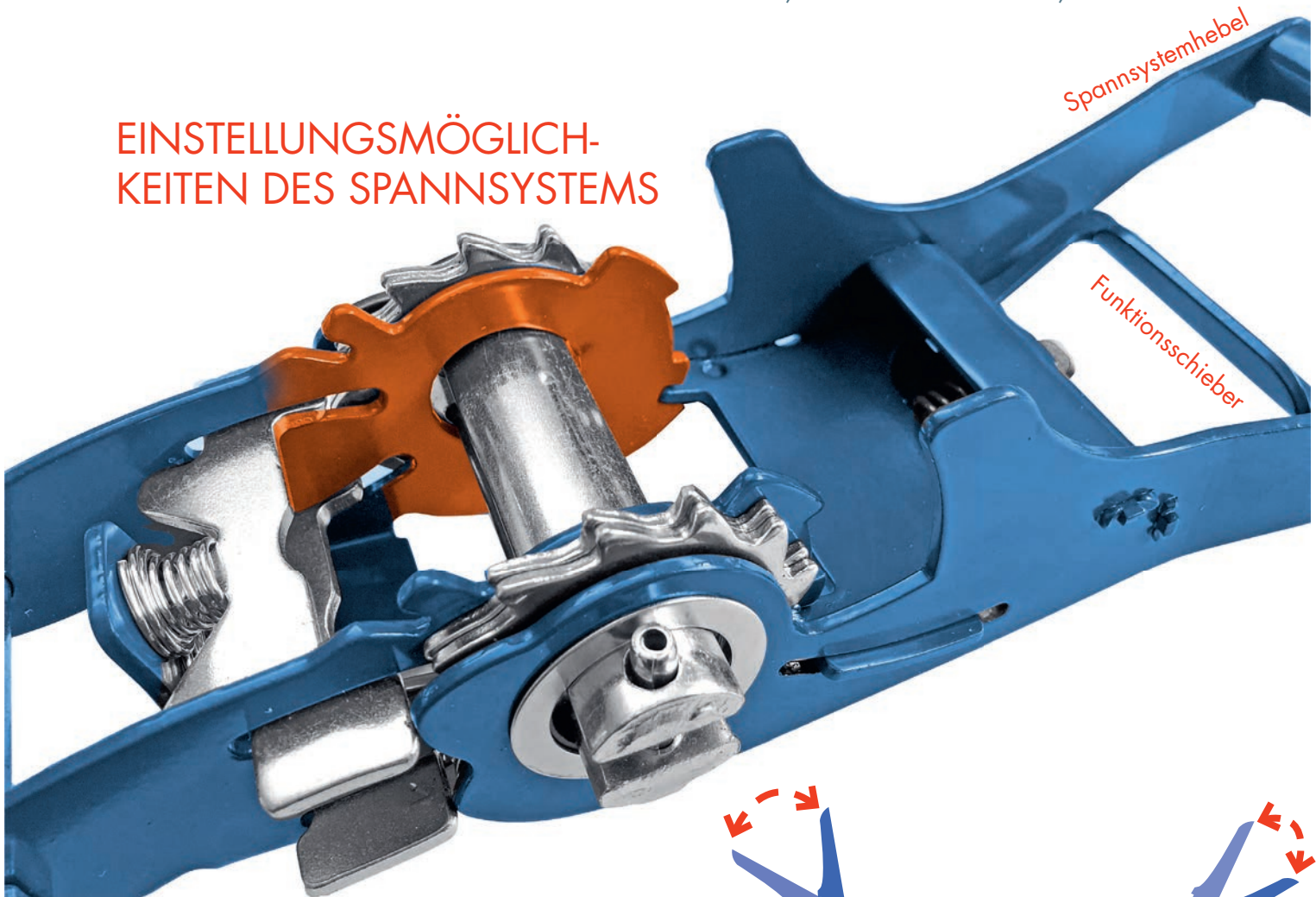
Ein Spanngurt kann über eine Länge von maximal 18,0 Meter gespannt werden.



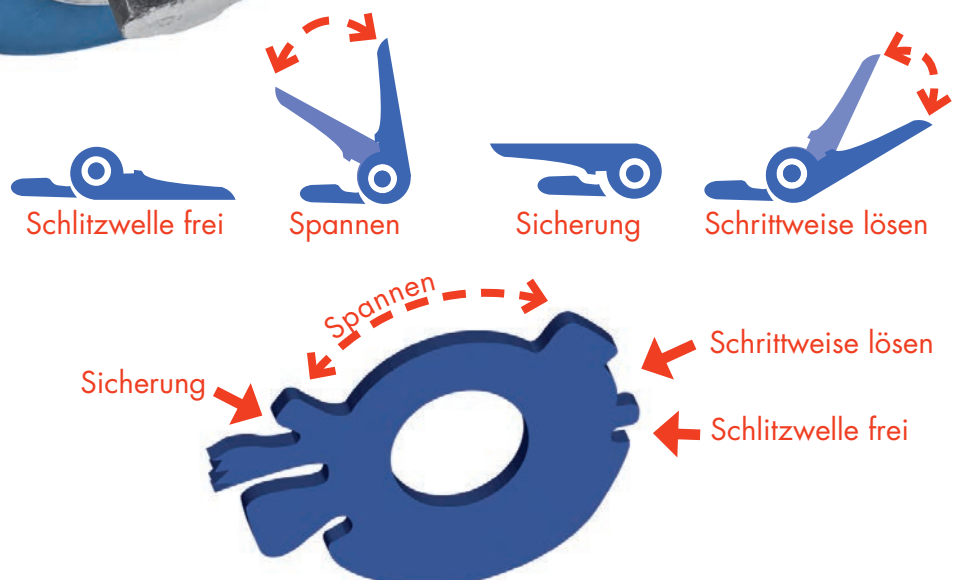
Der Abstand von Pfosten zu Pfosten darf 7,5 Meter nicht überschreiten.



EINSTELLUNGSMÖGLICHKEITEN DES SPANNSYSTEMS



Nach dem Einlegen des Gurtbandes erfolgt die Bedienung des Spannsystems ausschließlich über den Spannsystemhebel und den Funktionsschieber.



DER TENSION FORCE INDICATOR (TFI) ZUM ABLESEN DER GURTSPANNKRAFT



TFI-Anzeige geöffnet.
Gurtband ist nicht gespannt.

TFI-Anzeige bis zur ersten
Position gespannt. (Aus-
wölbung liegt kurz vor
der Vertiefung.)
Eingeleitete Gurtspannkraft
beträgt **750 daN**.

Beide Schenkel liegen
aneinander und die
Auswölbung liegt in der
Vertiefung.
Eingeleitete Gurtspannkraft
beträgt **1000 daN**.

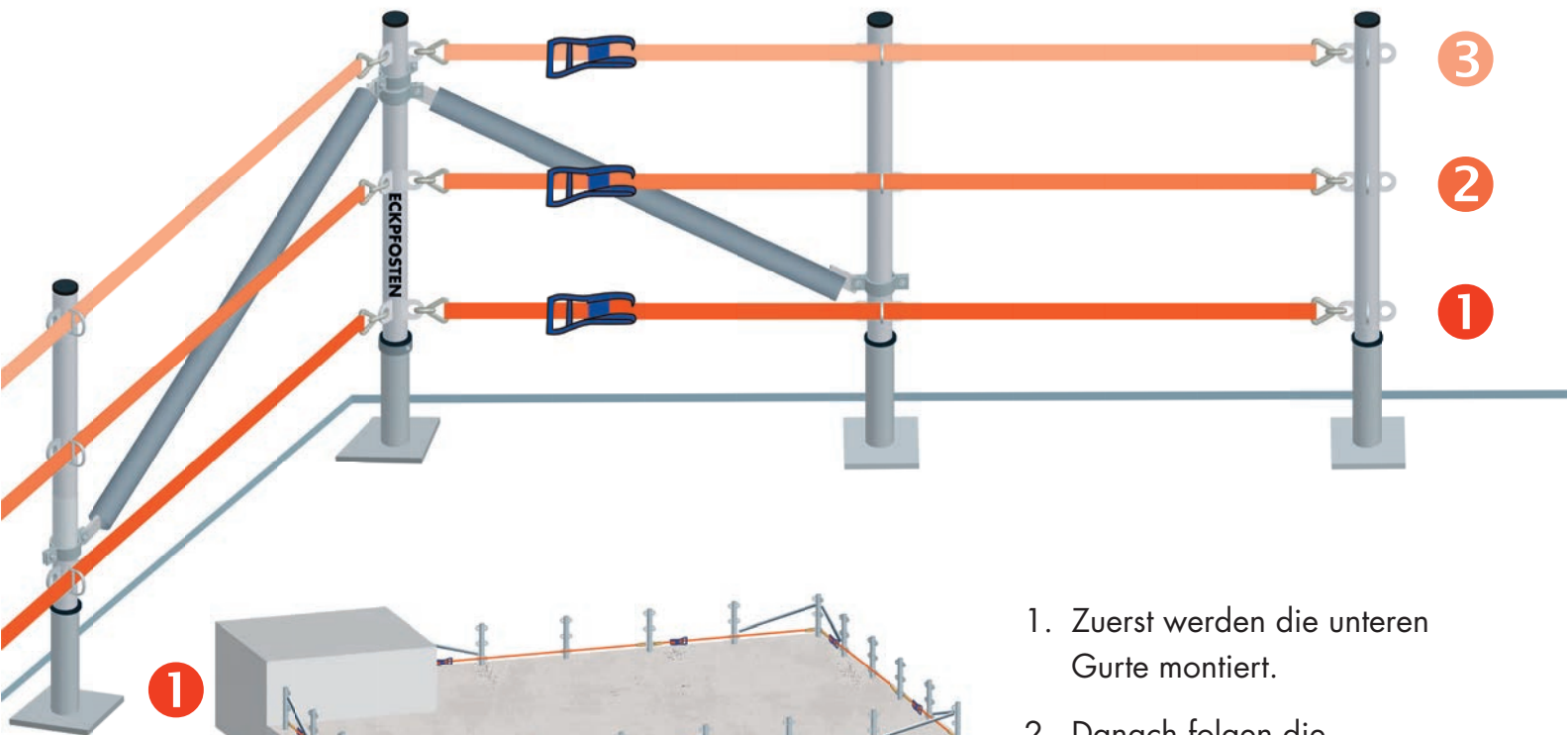
ACHTUNG!
Bei unterschiedlichen
Feldlängen gilt für
die Wahl der Vor-
spannung immer das
größte Feld.

**Eine Gurtspannkraft
von 750 daN ist aus-
reichend, wenn die
Pfosten einen Ab-
stand bis einschließ-
lich 6,0 m haben.**

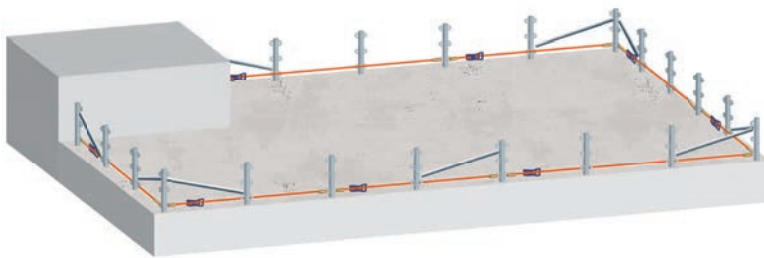
**Bei einer Feldlänge
über 6m bis maxi-
mal 7,5m ist eine
Gurtspannkraft von
1000 daN nötig.**

| GURTSPANNKRAFT | MAXIMALER PFOSTEN-ABSTAND |
|----------------|------------------------------|
| 750 daN | bis einschließlich 6,0 Meter |
| 1000 daN | bis max. 7,5 Meter |

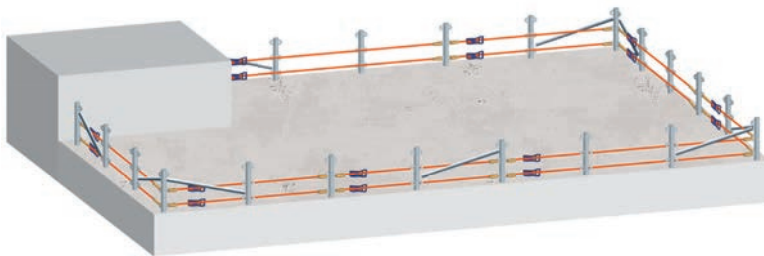
DIE RICHTIGE REIHENFOLGE: UNTERSTER GURT ZUERST



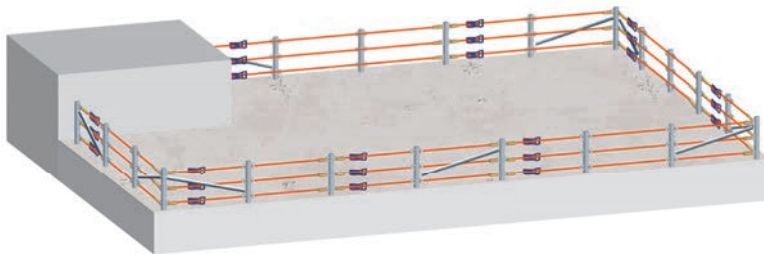
1



2



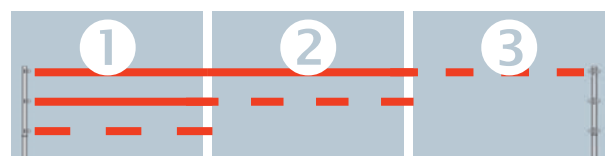
3



1. Zuerst werden die unteren Gurte montiert.
2. Danach folgen die mittleren Gurte.
3. Zuletzt werden die oberen Gurte montiert.
4. Sie alle werden leicht vorgespannt.
5. Sobald dies geschehen ist, werden die Spanngurte in derselben Reihenfolge - beginnend mit dem unteren Gurt - auf ihre endgültige Spannung gebracht.

Müssen die Gurte demontiert werden, geschieht dies in derselben Reihenfolge:

1. Zuerst werden die unteren Gurte gelockert,
2. als Nächstes die mittleren Gurte und
3. am Ende die oberen Gurte.



Anschließend können die Gurte entfernt werden. Zuerst die Unteren und zuletzt die Oberen.

SCHRITT 1: AM ECKPFOSTEN BEGINNEN

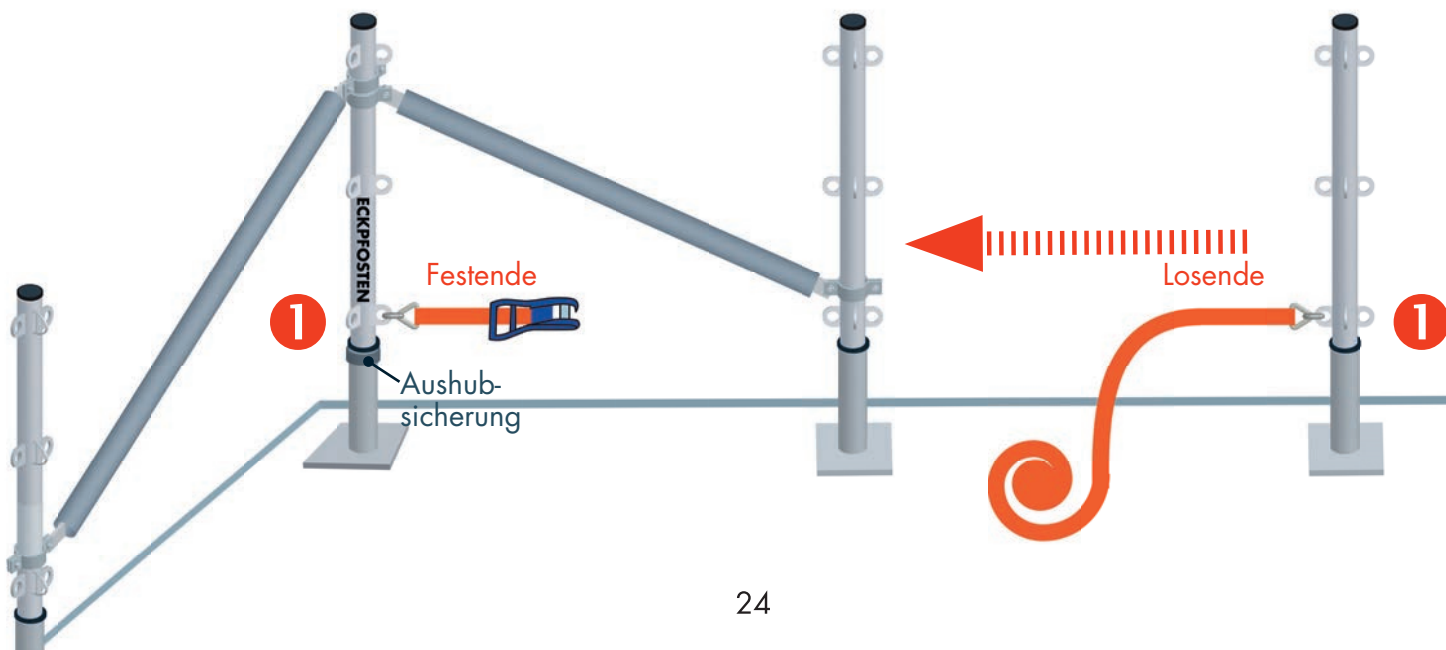
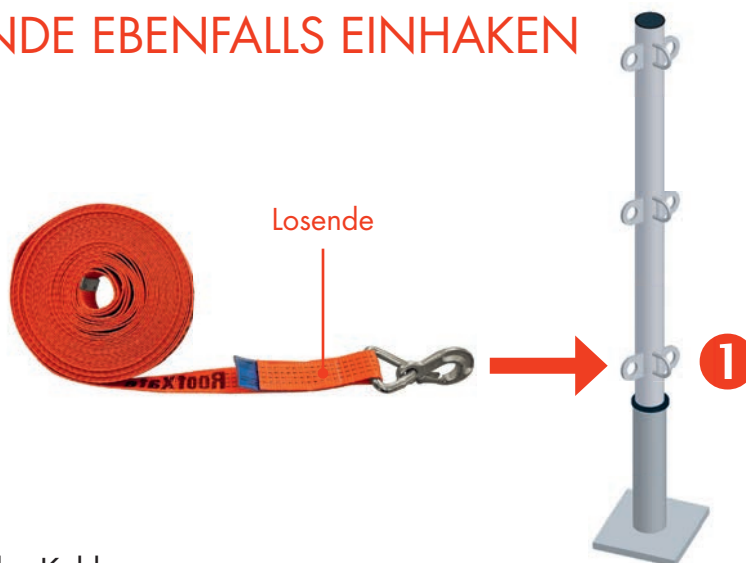


SCHRITT 2: DAS LOSENDE EBENFALLS EINHAKEN

Wechseln Sie nun zum Pfosten, an dem der Gurt enden soll und hängen Sie das Losende ein. Beachten Sie hierzu die Planungsskizze, die vorgibt, an welcher Stelle das der Fall ist.

Ein Spanngurt endet oder beginnt:

- am Eckpfosten.
- am Endpfosten
- am Mittelpfosten am First oder der Kehle.



SCHRITT 3: GURT AM MITTELPFOSTEN EINLEGEN

Je nach Planungsskizze befinden sich zwischen den Pfosten, an denen die Karabinerhaken des Fest- und Losendes eingehakt wurden, weitere Pfosten - nämlich die Mittelpfosten. Der Gurt vom Losende wird zum Festende geführt und wie folgt angebracht:

An den Mittelpfosten befindet sich eine Gurtbandführung, die immer zur Dachseite ausgerichtet sein muss.



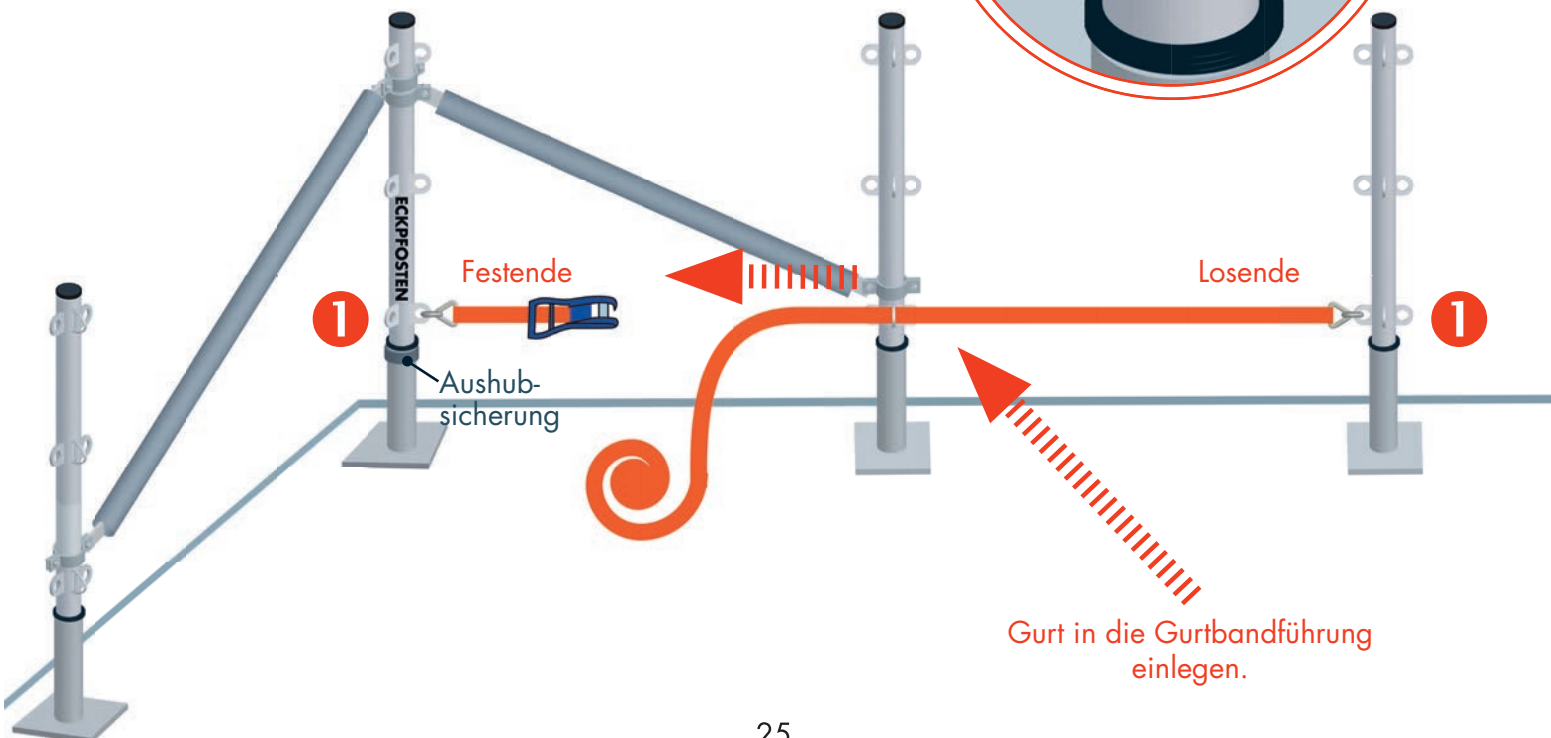
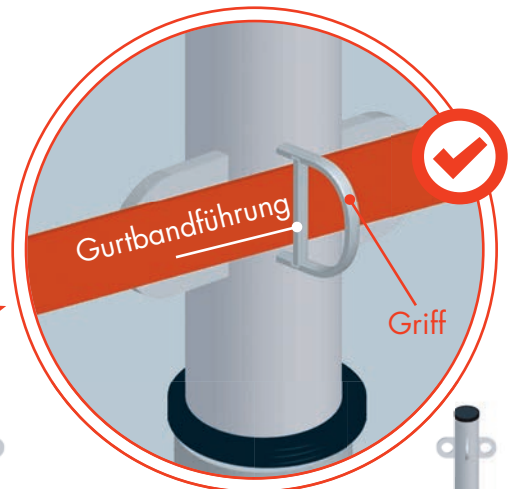
Ziehen Sie die (federbelastete) Gurtbandführung nach hinten.



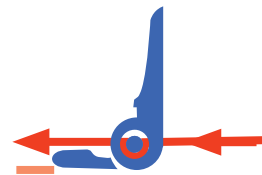
Der Gurt darf **nicht** durch den Griff laufen!



Legen Sie das Gurtband ein. Anschließend führen Sie die Bandklemmung wieder zurück.



SCHRITT 4: LOSENDE UND FESTENDE VERBINDEN

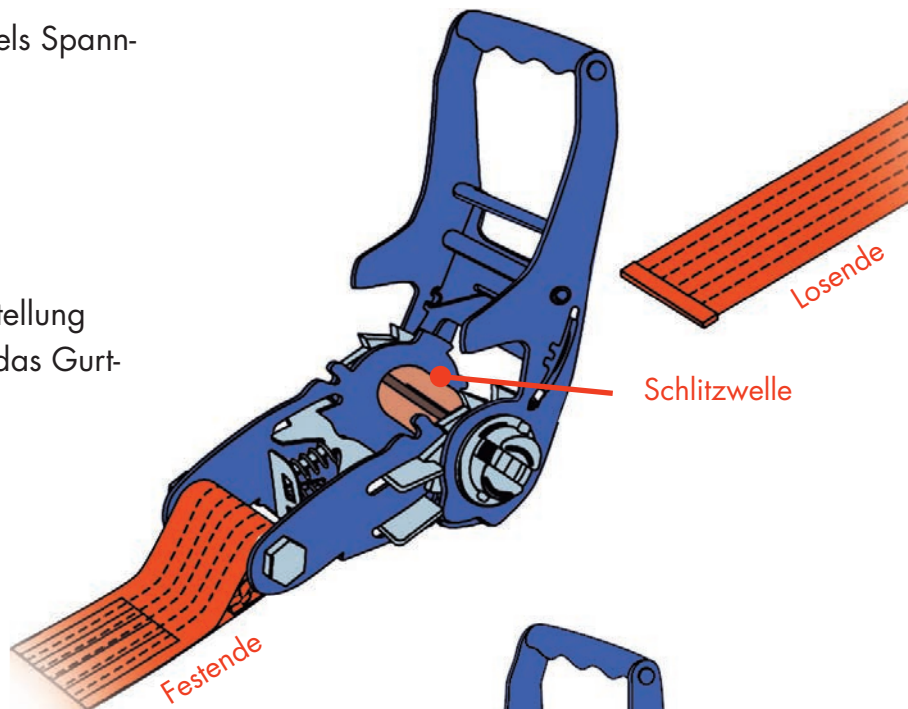


Losende und Festende werden mittels Spannungselement miteinander verbunden.

1

Spannsystemhebel öffnen und die leere Schlitzwelle durch Aufrecht-Stellung des Hebels in Einfädelposition für das Gurtband bringen.
(der Schlitz muss sichtbar sein.)

Gurt des Losendes in die Schlitzwelle einfädeln.



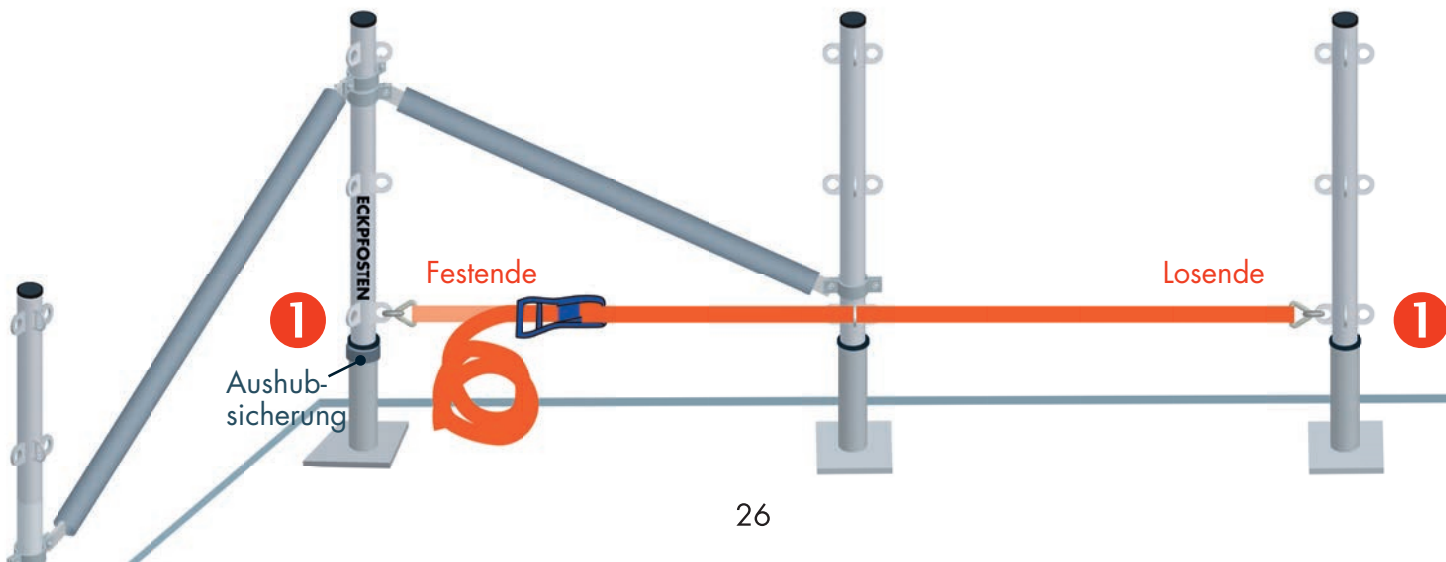
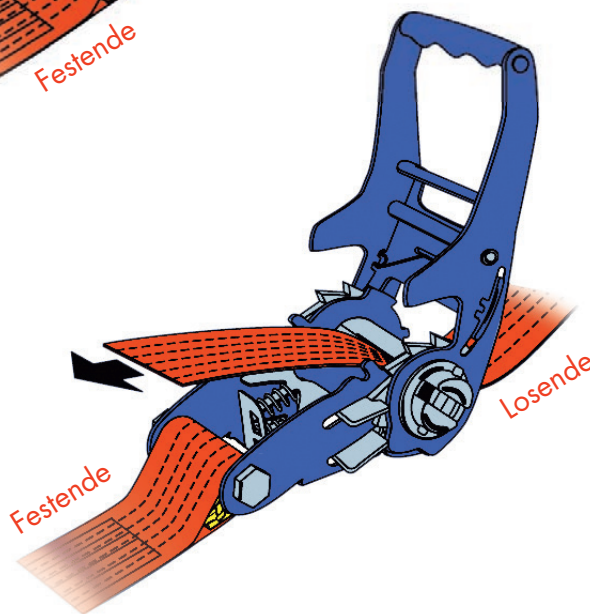
2

Den eingefädelten Gurt handstramm anziehen.

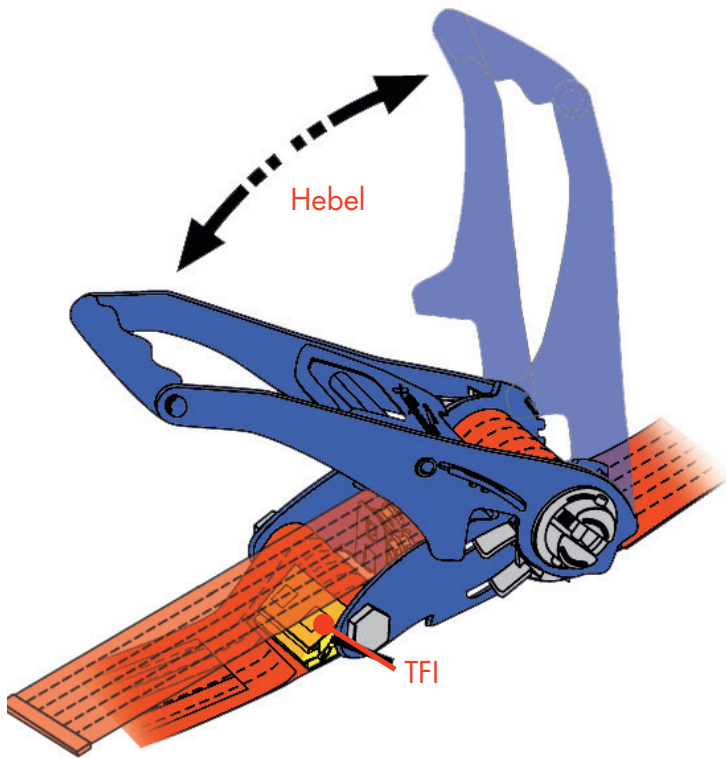
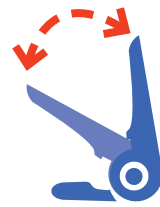
WICHTIG!

Der Gurt darf nicht lose in der Schlitzwelle hängen, sondern muss eine leichte Spannung aufweisen, denn ansonsten ist das Spannen mit 2 bis 3 Wicklungen auf der Schlitzwelle nicht möglich.

Legen Sie einen Daumen leicht auf das eingefädelte Gurtende und den darunterliegenden Gurt vom Festende, um das eingefädelte Gurtende auf Spannung zu halten.



GURT SPANNEN UND ARRETIEREN



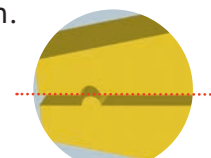
1

Die Vorspannung des Gurtes wird durch Auf- und Ab-Bewegung des Spannsystemhebels erreicht. Der Gurt wird so schrittweise gestrafft.

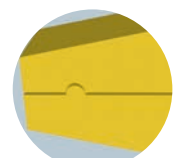
Es müssen mindestens 2 Wicklungen, höchstens jedoch 3 Wicklungen auf der Schlitzwelle entstehen.

Die aufgebrachte Gurtspannkraft wird mittels Tension Force Indicator (TFI) angezeigt. (Wie am Anfang des Kapitels gezeigt.)

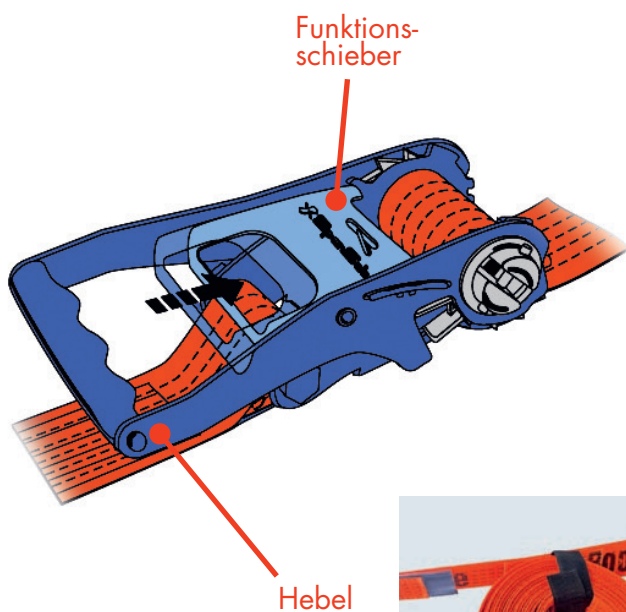
In allen Gurten des Seitenschutzsystems müssen mindestens 750 daN bzw. 1000 daN auf der Anzeige des TFI erkennbar sein.



750 daN



1000 daN



2



WICHTIG! Um zu verhindern, dass sich die gespannten Gurte unbeabsichtigt lösen, wird das Spannsystem arretiert. Dazu wird der Funktionsschieber gezogen und der Hebel in Schließstellung bewegt.

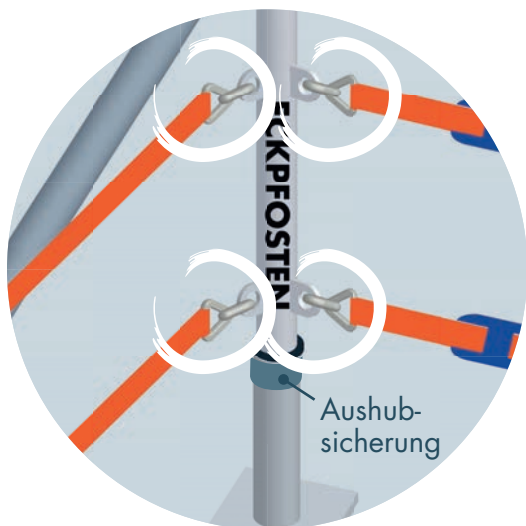
Den Hebel so lange herunterdrücken, bis der Funktionsschieber in die Sicherheitsaussparung einrasten kann.

Das jetzt geschlossene Spannsystem wird nun auch bei starken Rüttelbewegungen nicht aufspringen.

Überschüssiges Gurtband wird aufgerollt und mit dem Klettband am Festende fixiert.



AN DEN ECKPFOSTEN BEGINNEN UND ENDEN



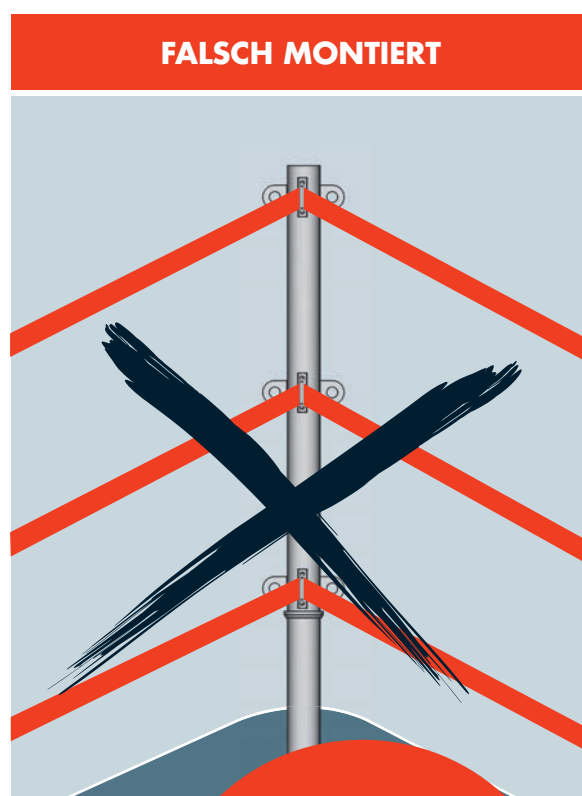
Die Spanngurte müssen stets gerade verlaufen. Führt der Weg um eine Ecke herum, muss ein Eckpfosten gesetzt werden.

Somit entsteht folgender Grundsatz: „An jedem Eckpfosten beginnen und enden die Spanngurte.“

Optisch schnell erkennbar ist dies an den Karabinerhaken, die sich am Anfang und Ende eines jeden Spanngurts befinden.



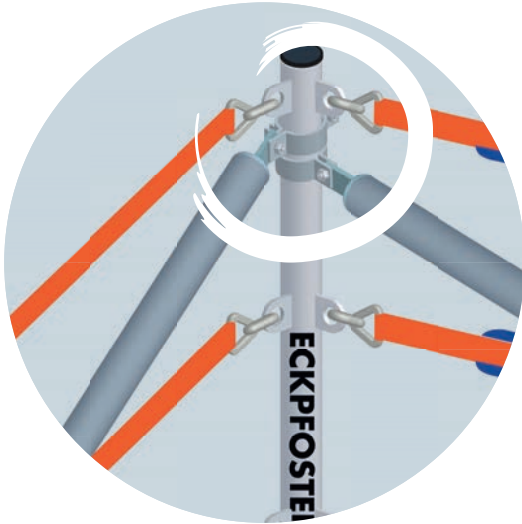
An jedem Eckpfosten sind sechs Karabinerhaken zu sehen.



VERBOTEN!

Ein Gurt darf aus Sicherheitsgründen nicht um die Ecke laufen.

DRUCKDIAGONALE / OBEN = NEUER GURT



Überall dort, wo eine Druckdiagonale OBEN an dem Pfosten befestigt ist (oberer Anschluss), ist es erforderlich einen neuen Gurt beginnen zu lassen.

Obere Anschlüsse von Druckdiagonalen befinden sich an Eckpfosten und an Endfeldern. Außerdem in Abständen von 60 Metern (bezogen auf das Maß der Dach- Geraden).

KORREKT MONTIERT



Am oberen Anschluss einer Druckdiagonale muss auch **ein neuer Gurt** beginnen.

FALSCH MONTIERT



Wird der Gurt weiter geführt, werden auf den Pfosten und somit auch auf das Druckrohr keine Kräfte übertragen.

BITTE BEACHTEN!

- Spannsysteme dürfen **nicht an den Kanten aufliegen**, damit sie nicht auf Biegung beansprucht werden.
- Bei Spannsystemen dürfen nicht weniger als zwei und **nicht mehr als drei Windungen** des Spanngurtes aufgebracht werden.
- Spannsysteme müssen **nach dem Spannvorgang verriegelt** werden.
- Es dürfen **nur zugelassene Spannsystemverlängerungen** verwendet werden.
- Vor Arbeitsbeginn ist eine tägliche Sichtprüfung erforderlich.
Zu den sichtbaren Mängeln zählen: Schnitte, Verformungen, Verschmelzungen (z.B. glänzende Oberflächen oder Gewebe-Verhärtungen), Nahtbrüche, starker Abrieb und Abnutzung der Zahnkränze.
Beachten Sie unbedingt die Ablingereife von Spanngurten.
- **Defekte Spanngurte sind der Benutzung zu entziehen!**

SPANNSYSTEMVERLÄNGERUNG NUTZEN



Um das Spannen zu erleichtern, kann eine zugelassene Spannsystemverlängerung an den Hebel des Spannsystems angelegt und zum Spannen genutzt werden.

7. DEMONTAGE

Die Demontage darf nur von Personen durchgeführt werden, die speziell unterwiesen wurden und nach Grundsatz 41 „Arbeiten mit Absturzgefahr“ der Berufsgenossenschaften untersucht wurden.

Sind die **Dacharbeiten abgeschlossen** und alle Wandelemente montiert, kann die RooXafe-Absturzsicherung (Pfosten, Diagonalen und Spanngurte) abgebaut werden.

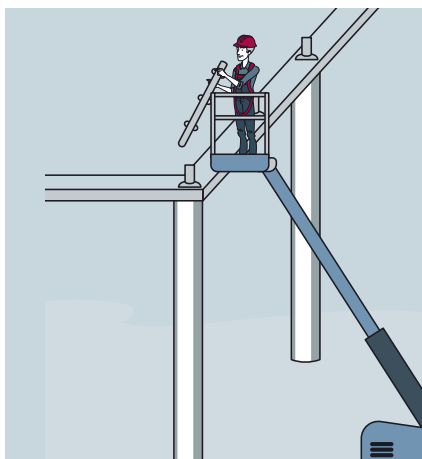
Gehen Sie bei der Demontage folgendermaßen vor:

- Lösen Sie die Spanngurte in der Reihenfolge von unten nach oben. **Achten Sie auf ein kontrolliertes Lösen der Spannsysteme.**
- Entfernen Sie die Gurte vom Pfosten. Zuerst werden die unteren Gurte entfernt, als Nächstes die mittleren Gurte und am Ende die oberen Gurte.
- Nach der Demontage der Gurte rollen Sie diese zusammen.
- Entfernen Sie nun die Druckdiagonalen und danach die Pfosten.
- **Die Pfostenhülsen verbleiben am Bauwerk**
- Setzen Sie die Wärmedämmhaube zum Schutz vor Eindringen von Feuchtigkeit über die Pfostenhülsen.



Wenn an der Dachkante weiterhin Absturzgefahr besteht, erfolgt die Demontage des RoofXafe-Seitenschutzsystems aus einem sicheren Arbeitsbereich, wie zum Beispiel Hubarbeitsbühnen/ Fahrgerüsten oder mit einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA g. A.).

Das Durchschneiden der Spanngurte, Lösen der Sicherungsmuttern oder Entfernen von fest installierten Bauteilen sowie das Abwerfen von Bauteilen vom Dach ist nicht gestattet.



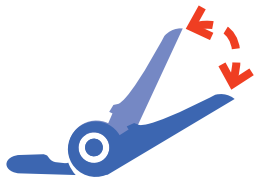
Sicherer Arbeitsbereich, z.B.
Hubarbeitsbühne



Gurte zusammenrollen



Wärmedämmhaube
für Pfostenhülsen

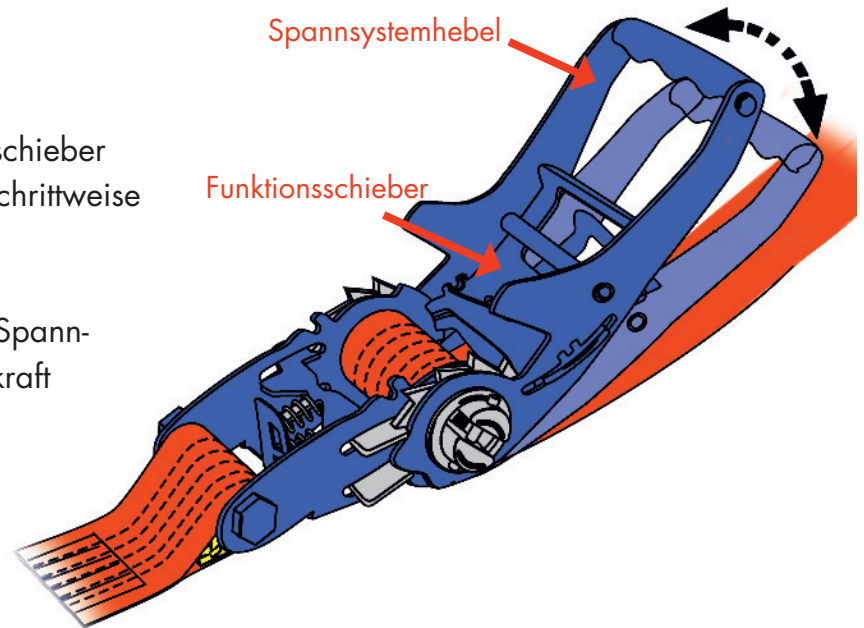


GURTE LOCKERN DURCH SCHRITTWEISES LÖSEN

Die eingeleitete Gurtspannung muss in kleinen, kontrollierten Schritten freigegeben werden.

Bewegen Sie dazu den Funktionsschieber des Spannsystemhebels in den „Schrittweise Lösen“-Bereich. (Siehe Grafik)

Durch Hin- und Herbewegen des Spannsystemhebels wird die Gurtspannkraft schrittweise freigegeben.

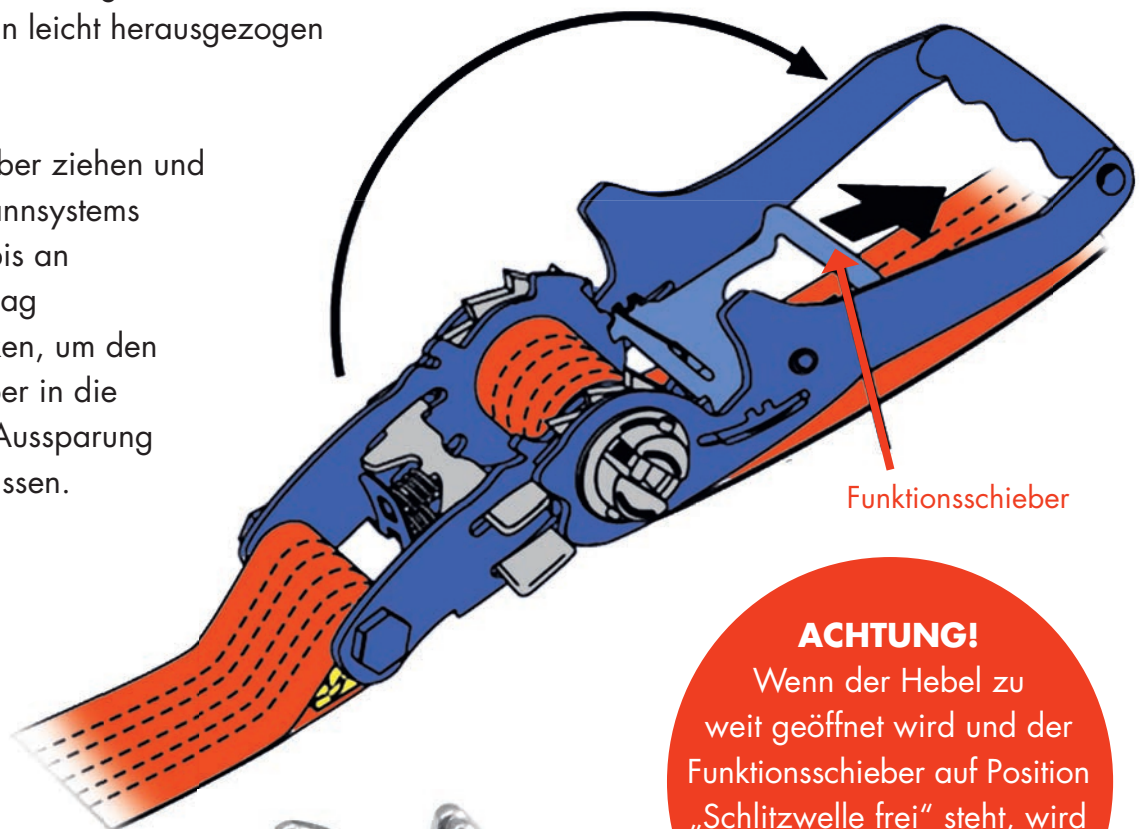




GURTE HERAUSNEHMEN DURCH FREIGABE DER SCHLITZWELLE

Durch die Bewegung des Hebels in die Position „Schlitzwelle frei“ wird die Schlitzwelle beweglich und der Spanngurt kann leicht herausgezogen werden.

Funktionsschieber ziehen und Hebel des Spannsystems um ca. 180° bis an den Endanschlag herumschwenken, um den Funktionsschieber in die letztmögliche Aussparung einrasten zu lassen.



Funktionsschieber

ACHTUNG!

Wenn der Hebel zu weit geöffnet wird und der Funktionsschieber auf Position „Schlitzwelle frei“ steht, wird die Gurtspannkraft mit einem Schlag freigegeben.



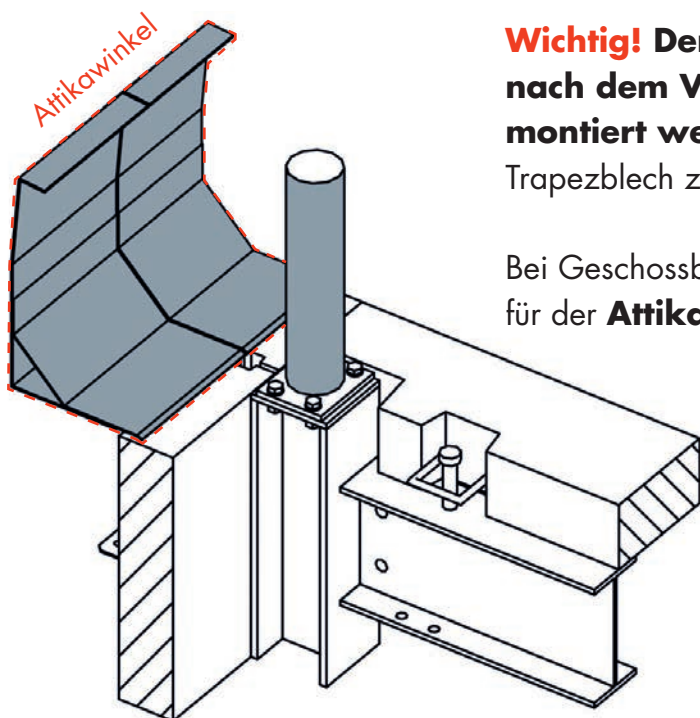
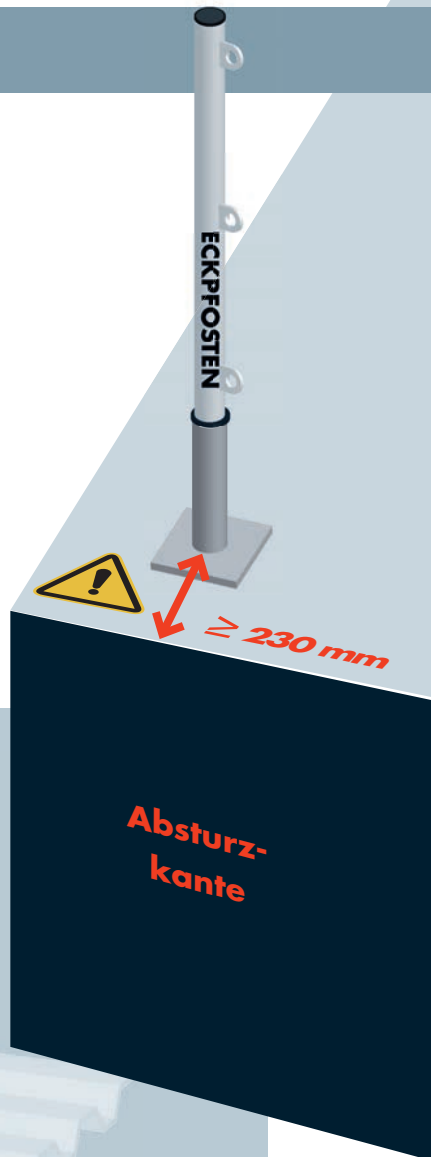
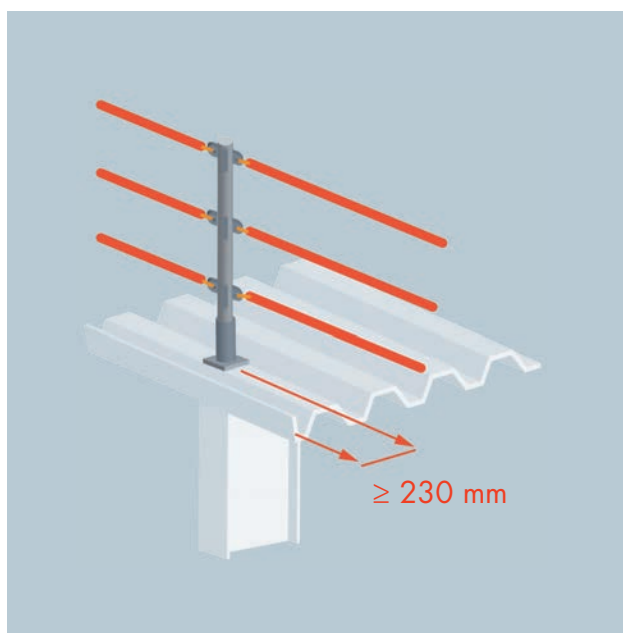
FUNKTIONSSCHIEBER AUF POSITION „SCHLITZWELLE FREI“

8. HINTERTRITTSICHERUNG

Wann ist eine Hintertrittsicherung erforderlich?

Eine Hintertrittsicherung ist dann erforderlich, wenn der **Abstand von Achse Pfosten bis zur Absturzkante weniger als 230 mm** beträgt.

Die Hintertrittsicherung besteht aus einem gekanteten Blechwinkel, der der späteren Befestigung der Fassade dient.



Wichtig! Der Blechwinkel muss sofort nach dem Verlegen der Trapezbleche montiert werden. Er ist mit Blindnieten am Trapezblech zu befestigen.

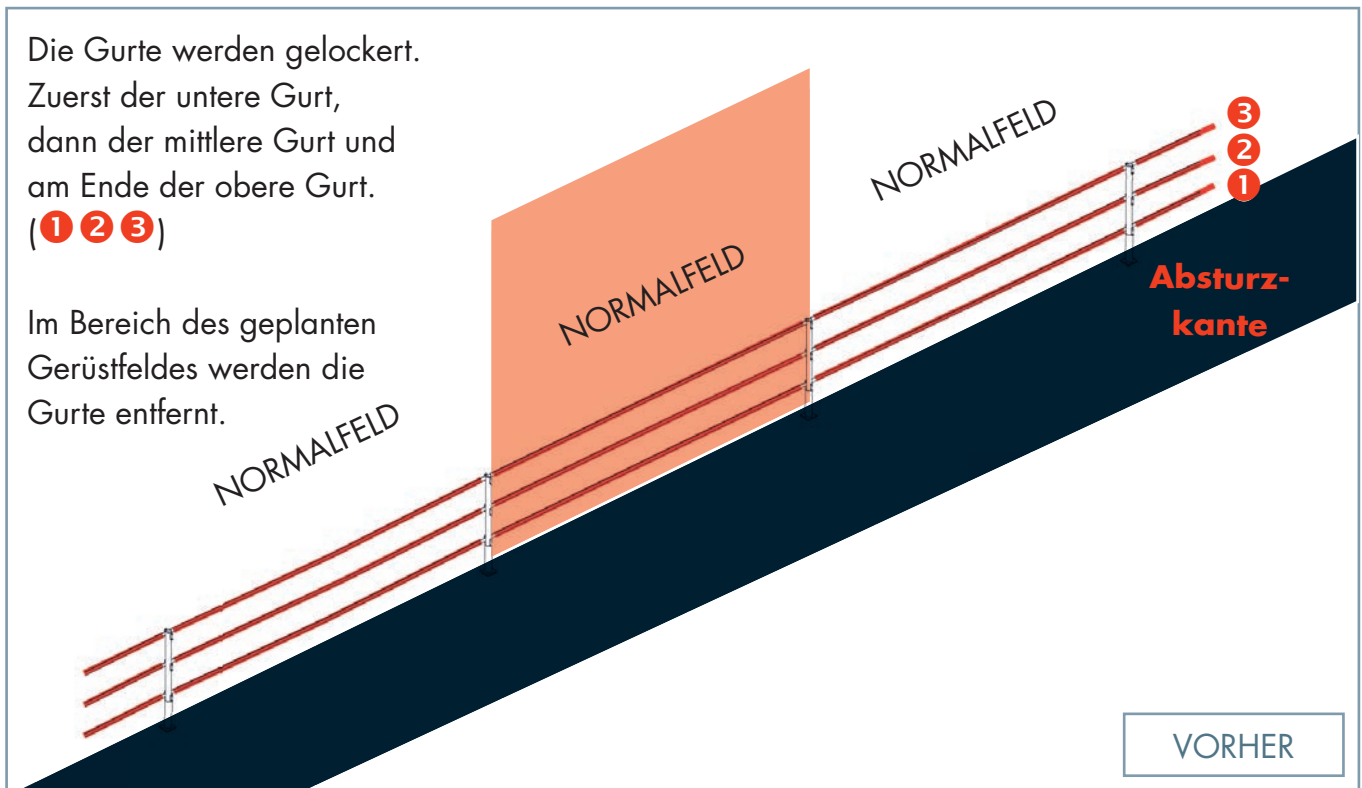
Bei Geschossbauten mit Betondecke ist hierfür der **Attikawinkel** zu montieren.

Erst jetzt ist die Dachfläche für nachfolgende Arbeiten ausreichend gesichert.

9. DACHZUGANG GERÜSTTURM

Die Gurte werden gelockert.
Zuerst der untere Gurt,
dann der mittlere Gurt und
am Ende der obere Gurt.
(1 2 3)

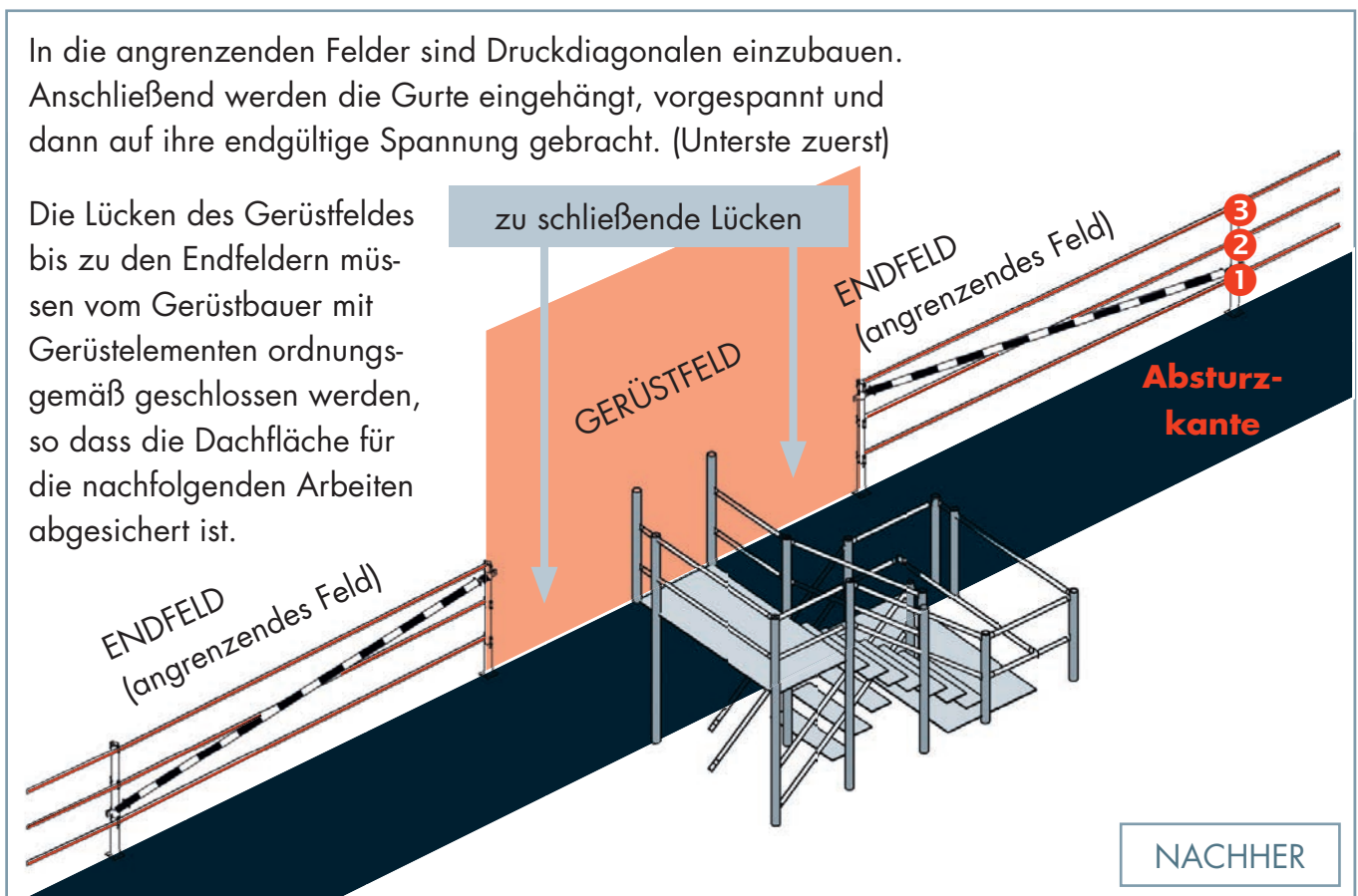
Im Bereich des geplanten
Gerüstfeldes werden die
Gurte entfernt.



VORHER

In die angrenzenden Felder sind Druckdiagonalen einzubauen.
Anschließend werden die Gurte eingehängt, vorgespannt und
dann auf ihre endgültige Spannung gebracht. (Unterste zuerst)

Die Lücken des Gerüstfeldes
bis zu den Endfeldern müs-
sen vom Gerüstbauer mit
Gerüstelementen ordnungs-
gemäß geschlossen werden,
so dass die Dachfläche für
die nachfolgenden Arbeiten
abgesichert ist.



NACHHER

10. TRANSPORT & LAGERUNG DER BAUTEILE

Für den Transport verpacken Sie die Bauteile in geeignete Transportbehälter wie Gitterboxen oder Stapelgestelle.



Transport-Gitterbox

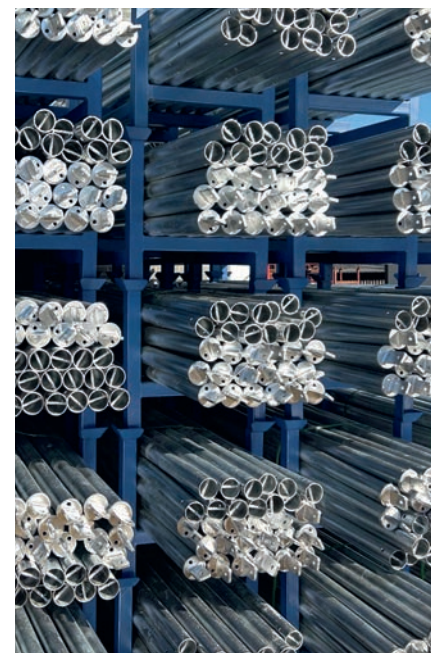


Stapelgestell klein



Stapelgestell groß

Die Spanngurte müssen trocken und belüftet und gegen Einwirkung von Witterungseinflüssen und aggressiven Stoffen geschützt gelagert werden.



11. BEMESSUNGSWERTE VON KRÄFTEN

Für die Pfosten der Flachdachsicherung gelten Bemessungswerte für Anschlusskräfte und -momente.

Berücksichtigte Belastungen und Teilsicherheitsbeiwerte:

| | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gurtspannkraft: | $V_G = 1,0$ (Gurtspannkraft wird mit Spannsystemhebel aufgebracht und mit TFI geprüft) |
| Feldlänge bis 6,0 m: | $F_G = 7,5$ kN je Gurt |
| Feldlänge bis 7,5 m: | $F_G = 10,0$ kN je Gurt |

Weitere Belastungen gemäß DIN EN 13374 - Temporäre Seitenschutzsysteme:

- Windbelastung auf Pfosten und Gurte
- Horizontallast am Pfosten: $F_{H1} = 0,3$ kN
- parallele Last am Pfosten: $F_{H3} = 0,2$ kN
berücksichtigt mit Teilsicherheitsbeiwert $\gamma = 1,5$

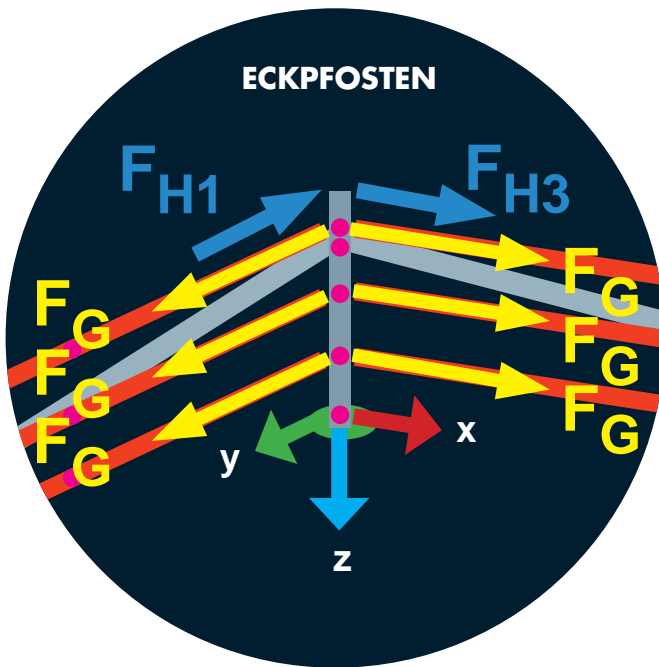
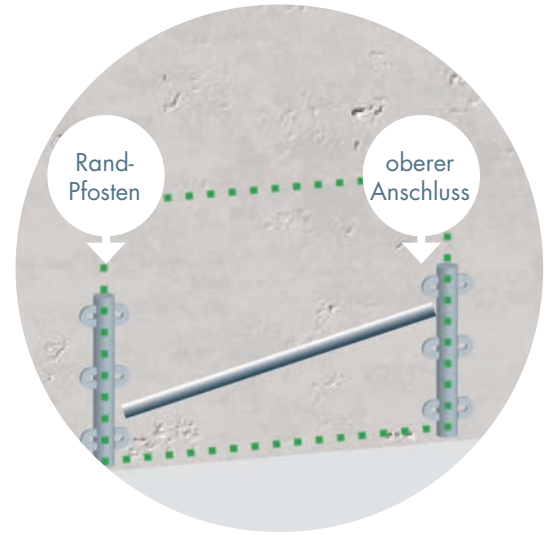
Folgende Belastung wurde nicht berücksichtigt:

- vertikale Personenauflast am Pfostenkopf: $F_D = 1,25$ kN, $\gamma = 1,0$
max. Feldlänge: 7,50 m

| Position | Gurtspannkraft | Lagerkräfte (kN) | | | Lagerkräfte (kNm) | |
|---------------|----------------|------------------|-------|-------|-------------------|-------|
| | | Px | Py | Pz | Mx | My |
| Eckpfosten | 7,5 kN | 6,56 | 6,53 | -1,19 | 1,97 | -2,04 |
| | 10,0 kN | 9,45 | 9,42 | -1,49 | 2,94 | -3,01 |
| Randpfosten | 7,5 kN | 5,21 | -0,54 | 0,58 | -0,47 | -3,09 |
| | 10,0 kN | 8,10 | -0,56 | 0,73 | -0,48 | -4,68 |
| Mittelpfosten | 7,5 kN | 0,30 | -0,45 | 0,00 | -0,40 | 0,40 |
| | 10,0 kN | 0,30 | -0,45 | 0,00 | -0,40 | 0,40 |
| Endpfosten | 7,5 kN | 6,54 | -0,09 | -0,58 | -0,07 | -2,04 |
| | 10,0 kN | 9,43 | -0,11 | -0,73 | -0,08 | -3,01 |

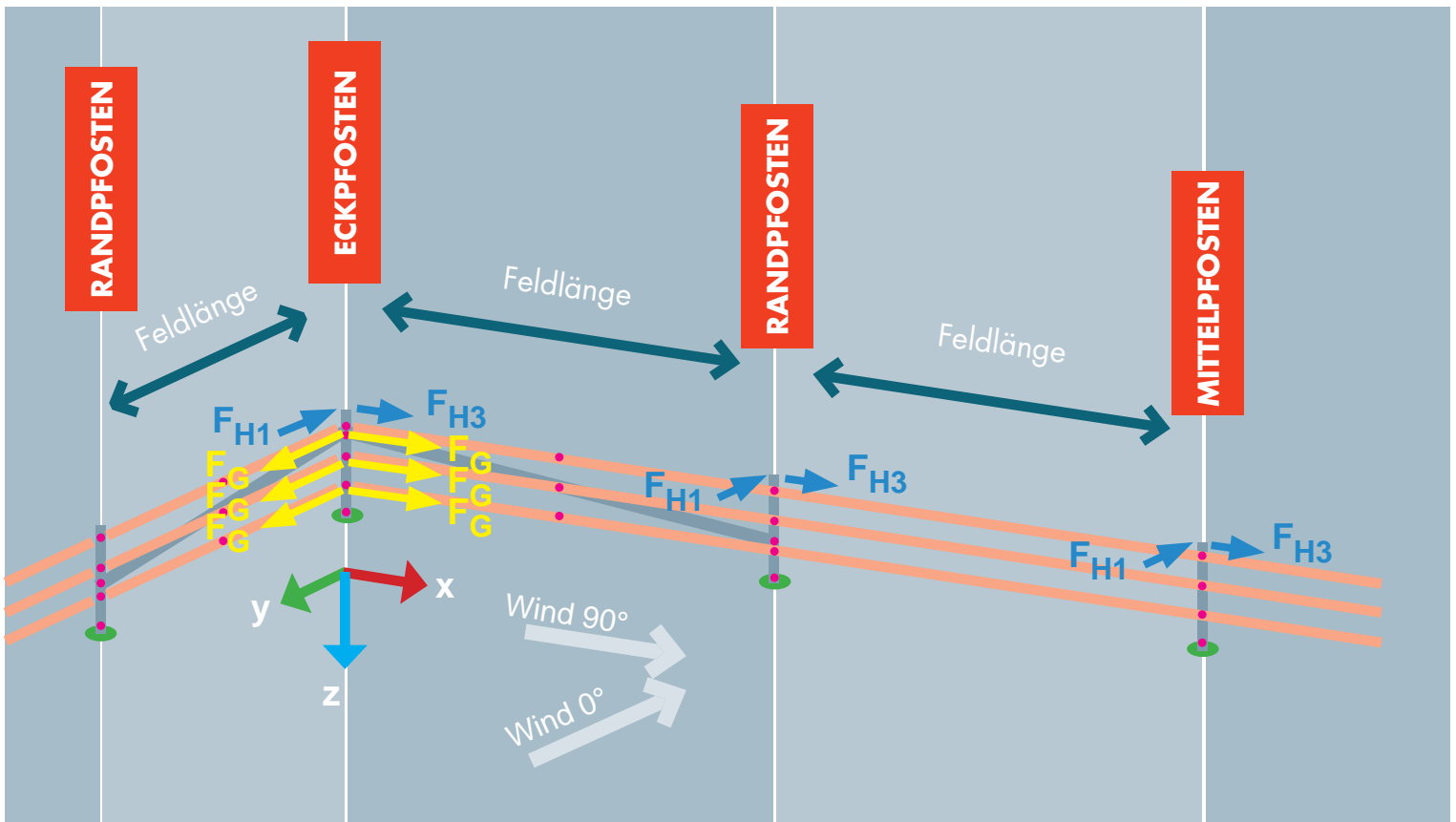
12. KRÄFTEDIAGRAMME

KRÄFTEDIAGRAMM ECKPFOSTEN

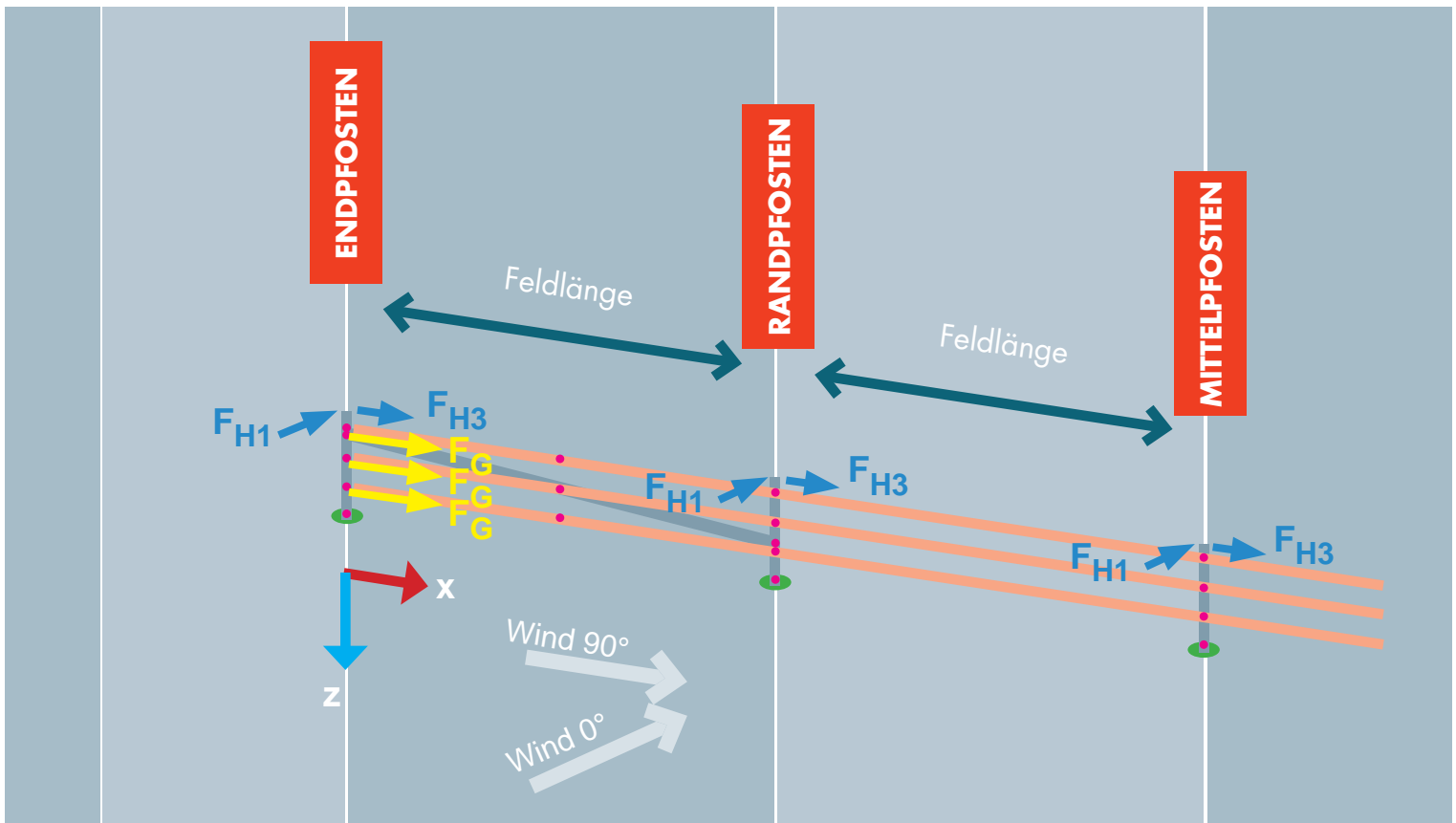
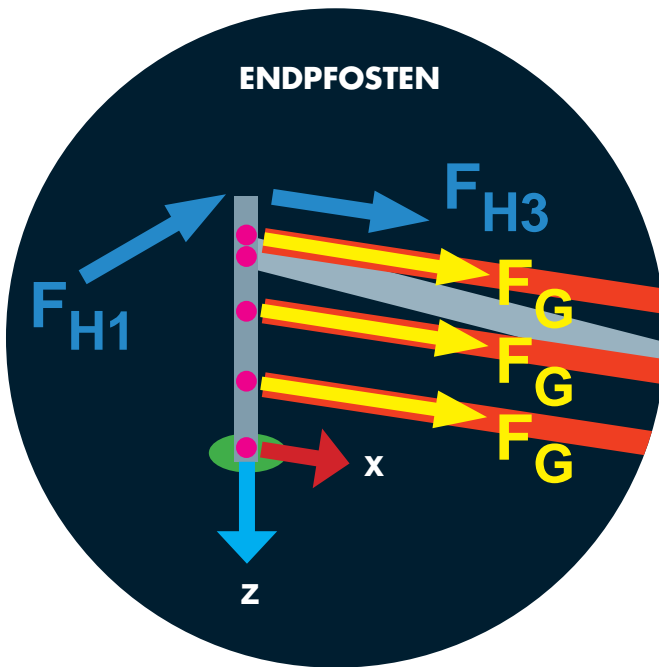


RANDPFOSTEN:

Zu den bereits bekannten ECKPFOSTEN und ENDPFOSTEN sind in den Kräfte-diagrammen auch RANDPFOSTEN genannt. Sie bezeichnen denjenigen Pfosten, der mit einem **unteren Anschluss** einer Druckdiagonale versehen ist. Der Randpfosten ist direkter Nachbar eines END- oder ECKPFOSTENS.



KRÄFTEDIAGRAMM ENDPFOSTEN



13. BEISPIEL ÜBERGABE-PROTOKOLL

Bauvorhaben:
 Auftrags-Nr.:
 Projektleiter:
 Bauleiter:
 Montageleiter:
 Nachunternehmer:

Dieses Protokoll ist Bestandteil der Aufbau- und Verwendungsanleitung und muss bei der Übergabe der Absturzsicherung an den Nachunternehmer von diesem unterschrieben werden.

Damit bestätigt der Nachunternehmer die Übernahme der ordnungsgemäß vormontierten Sicherheitseinrichtung bestehend aus den Systemteilen und der Aufbau- und Verwendungsanleitung.

Die Montage der Sicherheitseinrichtung wird mit Hilfe von Arbeitsbühnen montiert,

wodurch nicht die volle Gurtspannkraft aufgebracht werden kann. Die höchstmöglich vorgespannten Gurte sind gemäß Aufbau- und Verwendungsanleitung auf die erforderliche Gurtspannkraft zu bringen.

Ein unterschriebenes Duplikat dieses Protokolls verbleibt beim Vorunternehmer.

Die Absturzsicherung wurde gemäß der beiliegenden Aufbau- und Verwendungsanleitung montiert und an die Bauleitung für die Nutzung durch Nachunternehmer übergeben.

..... Datum Nachunternehmer Bauleiter

Für die fachgerechte Gurtspannkraft der Gurte und die Instandhaltung der Sicherheitseinrichtung während der Nutzungsdauer ist der jeweilige Nachunternehmer verantwortlich. Beschädigungen der Systemteile sind der Bauleitung anzuzeigen und müssen durch Austausch sofort behoben werden. Beschädigte oder fehlende Systemteile werden ersetzt und dem Nutzer in Rechnung gestellt.

Beschädigte – bzw. Fehlteile in der Liste vermerken und der Bauleitung anzeigen.

| Systemteile | Anzahl | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Eckpfosten | Anzahl der Systemteile siehe beiliegende Versandlisten | | | | | |
| Mittelpfosten | | | | | | |
| Aushubsicherung | | | | | | |
| Druck- Diagonale | | | | | | |
| Schellenpaare für Druckdiagonale | | | | | | |
| Spanngurt – Spann- system | | | | | | |
| Spanngurt – Gurtband | | | | | | |

.....
Datum

.....
Nachunternehmer

.....
Bauleiter

14. BEISPIEL PRÜFUNGSdokUMENTATION FÜR DIE JÄHRLICHE PRÜFUNG

Nummer und Jahr der EN- Norm: DIN EN 13374:2019

Klasse der Seitenschutzbauteile: Klasse A

Typ und Modell des Seitenschutzsystems: RoofXafe-Seitenschutzsystem

Hersteller: SpanSet GmbH & Co. KG
 Jülicher Straße 49-51
 52531 Übach-Palenberg

 Telefon: 02451 4831-0
 Telefax: 02451 4831-207

 Email: info@spanset.de

Jahr und Monat der Herstellung:

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| Eckpfosten | <input type="checkbox"/> | Aushubsicherung | <input type="checkbox"/> |
| Mittelpfosten | <input type="checkbox"/> | Spanngurt | <input type="checkbox"/> |
| Druckdiagonale 4,0 bis 6,0m | <input type="checkbox"/> | | |
| Druckdiagonale 5,5 bis 7,5m | <input type="checkbox"/> | | |

Seriennummer:

Kaufdatum:

Datum der ersten Benutzung:

Wartungsintervalle: Nach jeder Rückführung von der Baustelle bzw. mindestens einmal jährlich

| Datum der Prüfung | Name der zur Prüfung befähigten Person | Unterschrift der zur Prüfung befähigten Person | Datum der nächsten Prüfung | Bemerkungen |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(Sollte keine alternative Dokumentation zur Verfügung stehen, ist die oben beschriebene zu verwenden)

15. ERFORDERLICHE WERKZEUGE

Nachfolgend aufgeführte Werkzeuge werden für das RoofXafe – Seitenschutzsystem benötigt:

FÜR DRUCKDIAGONALEN UND SPANNURTE



Maulschlüssel M10

Zur Montage der Aushubsicherung.



Maulschlüssel M12

- Zur Befestigung der Stahl-Pfostenhülse.
- Zur Montage/ Demontage der Druckdiagonalen-Verlängerung
- Zur Montage der Schellenpaare.



Spannsystem- verlängerung

Erleichtert das Aufbringen der Gurtspannkraft.



Spanngurtauf- wickler

Erleichtert das Aufwickeln der Spanngurte.

FÜR DIE PFOSTENHÜLSEN



Stift

Zum Markieren von Bohrlöchern für die Pfostenhülsen.



Bohr- maschine

Zum Bohren der Löcher für die Anbringung der Pfostenhülsen.



Ausblas- pumpe

Zur Säuberung von Bohrlöchern.



Akku- schrauber

Zum Eindrehen der Schrauben für die Pfostenhülsen.



Kartuschen- presse

Zum Verwenden des Klebdichtstoffs zur Versiegelung der Bodenlöcher.

IHR ANSPRECHPARTNER BEI STRENGE



Jochen Nordhoff
Tel.: 0 52 41/74 02 -313
Mobil: 01 60/71 40510
j.nordhoff@strenge.de

www.strenge-absturzschutz.de

