





## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung – Allgemeine Beschreibung .....	5
2	Vorschriften – rechtliche Basis .....	6
2.1	Angewandte Normen und Richtlinien .....	6
2.2	Rechtliche Grundlagen .....	7
2.3	Haftung des Herstellers .....	7
3	DiaSafe® - System - Produktbeschreibung .....	8
3.1	Einführung .....	8
3.2	Komponenten des DiaSafe® Systems .....	9
3.3	Dokumentenmappe .....	15
4	DiaSafe® - System - Funktion .....	16
4.1	Auffang- und Rückhaltesystem in Einem .....	16
4.2	Kombination von Auffang- und Rückhaltesystemen .....	17
4.3	Kombinationen von System-Typen .....	17
4.4	Funktionsprinzip als Absturzsicherung .....	18
4.5	Maximale Seillasten und Auslenkungen .....	19
5	DiaSafe® - System - Planung .....	21
5.1	Planungsgrundsätze .....	21
5.2	Vertikale und horizontale Abmessungen und Abstände .....	21
5.3	Mögliche Fallrichtungen .....	21
5.4	Abstand von der Absturzkante .....	22
5.5	Gebäudekonstruktion und Unterbau .....	23
5.6	Auflastschicht .....	23
5.7	Belastungsfläche .....	23
5.8	Höhe der Auflastschicht .....	24
6	DiaSafe® - System - Montageanleitungen .....	25

7	DiaSafe® Single System "Solo" / "Duo" - Spezifikation .....	26
7.1	Werkzeuge für die Montage.....	26
7.2	System-Komponente .....	26
7.3	Montageschritte .....	26
7.4	Belastungsfläche.....	29
8	DiaSafe® Line System "Multi" - Spezifikation .....	30
8.1	Werkzeuge für die Montage.....	30
8.2	System-Komponente .....	31
8.3	Montageschritte .....	32
8.4	Belastungsfläche.....	36
9	DiaSafe® Line System "Glide Solo/Duo" - Spezifikation .....	37
9.1	Werkzeuge für die Montage.....	37
9.2	System Komponente.....	37
9.3	Montageschritte .....	38
9.4	Belastungsfläche.....	42
10	Fertigstellung der Montage .....	44
11	Pressung .....	46
11.1	Pressmaschine für die Pressung .....	46
11.2	Erforderliche Werkzeuge für die Pressung.....	46
11.3	Sicherheitshinweise für alle Pressungen im System.....	46
11.4	Pressvorgang.....	47
12	Montage des Systems bei unterschiedlichen Höhen des Auflastmaterials .....	48
13	DiaSafe® - System - Gebrauch .....	48
13.1	Betriebsanleitung.....	48
13.2	Anzahl der zugelassenen Nutzer.....	49
13.3	Allgemeine Nutzungsbedingungen.....	50
14	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen - Benutzerhandbuch .....	52



14.1	Gefahrenstellen am flach geneigten Dach / Flachdach .....	52
14.2	Grundsätze für sicheres Arbeiten auf Flachdächern .....	52
15	DiaSafe® - System - Wartung .....	52
15.1	Einführung .....	52
15.2	Inspektion der Anlage durch den Nutzer .....	53
15.3	Regelmäßige Prüfung und Wartung des Systems durch den Hersteller .....	54
15.4	Bestimmungen des Herstellers zur Inspektion des Systems .....	55
15.5	Lebensdauer der Systeme .....	56
16	Nachweise .....	57
16.1	Forschung und Tests des Herstellers .....	57
17	Wichtige Hinweise und Sicherheitswarnungen .....	57
17.1	Modifizierungen und Änderungen .....	57
17.2	Anweisungen zum sicheren Gebrauch der DiaSafe® Systeme .....	58
18	Zusammenfassung .....	59

# 1 Einführung – Allgemeine Beschreibung

DiaSafe® besteht aus einer Reihe von Elementen, die miteinander verbunden ein perfektes Anschlagssystem ergeben, das speziell für die Sicherheit von Personen entwickelt wurde, die in der Höhe arbeiten.

Sie wurden vom TÜV, Europas führender Prüfstelle für Sicherheit geprüft. Die Systeme entsprechen dem aktuellsten Standard EN 795:2012, beim Einsatz mit persönlicher Schutzausrüstung erfüllen sie die Standards EN 363 und EN 365.

Die DiaSafe® Systeme können sowohl als Auffang- oder Rückhaltesystem verwendet werden. Die Systeme erfüllen alle arbeitsschutzrechtlichen Standards und Anforderungen ohne das Dach in irgendeiner Form zu durchdringen. Folie, Dachabdichtung und Dachkonstruktion bleiben unbeschädigt.

Es können Dächer mit Begrünung, Bekiesung oder Pflasterung mit bis zu 5° Neigung mit DiaSafe® Systemen gesichert werden. Ein wesentlicher Faktor ist, ein Auflastgewicht von mindestens 80 kg/m<sup>2</sup> auf den Absturzsicherheitssteppich mit der Standardgröße von 3 m x 3 m zu gewährleisten.

In der vorliegenden Betriebsanleitung sollen fünf DiaSafe® „Familienmitglieder“ beschrieben werden:

- **DiaSafe® - Single - System "Solo"**      Produktnummer: 130097
- **DiaSafe® - Single - System "Duo"**      Produktnummer: 130097
- **DiaSafe® - Line - System "Multi"**      Produktnummer: 130098
- **DiaSafe® - Line - System "Glide Solo"**      Produktnummer: 130100
- **DiaSafe® - Line - System "Glide Duo"**      Produktnummer: 130100

Alle Systeme haben neben vielen anderen auch ihre eigenen, speziellen Vorteile und Eigenschaften. Single Systeme ("**Solo**" und "**Duo**"), bei denen ein oder zwei Personen anschlagen, werden genutzt, wenn eine lineare Sicherung auf dem Dach nicht erforderlich ist. Die Montage dieser Systeme ist sehr schnell und einfach.

Seilsysteme sorgen für eine geradlinige Sicherung entlang des Dachrands.

Bei "**Multi**" können zahlreiche Personen gleichzeitig am System anschlagen, während der große Vorteil von „**Glide Solo**" und "**Glide Duo**" darin besteht, dass die Nutzer maximale Bewegungsfreiheit haben, ohne neu anschlagen (**überfahrbar**) zu müssen.



Die Benutzer des DiaSafe-Line- und Single - Systemes müssen diese Betriebsanleitung gelesen haben und sich bei der Anwendung strikt an die Sicherheits- und Benutzungshinweise halten.

## 2 Vorschriften – rechtliche Basis

### 2.1 Angewandte Normen und Richtlinien

Alle in Frage kommenden Normen und Richtlinien im Geltungsbereich der EU sind in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten und anzuwenden. Insbesondere gelten:

- EN 361:2002 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Auffanggurte
- EN 362:1992 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente
- EN 363:2008 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Persönliche Absturzschutzsysteme
- EN 364:1992 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Prüfverfahren
- EN 365:2004 Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz - Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Kennzeichnung und Verpackung
- EN 795:2012 Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlagereinrichtungen
- 89/686/EWG PSA - Richtlinie vom 21. Dezember 1989, ungarisches Äquivalent ist Ministerialbeschluss SzMM 18-2008. (XII. 3)
- PrSV / PrSG Produktsicherheitsverordnung / staatliche Produktsicherheitsverordnung (Schweiz)
- ISO9001:2008 Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme.
- CEN/TS 16415:2013 PSA – Empfehlungen für Anschlagereinrichtungen, die von mehr als einer Person genutzt werden
- FLL Richtlinien für die Planung, den Bau und die Wartung von Gründächern
- D.A.CH.S. Empfehlungen

#### **Achtung!**

Die vorgenannten Normen und Richtlinien gelten nicht nur für den Hersteller der hier beschriebenen Anschlagereinrichtung, sondern auch für den Eigentümer / Betreiber derartiger Anlagen und für jeden Auftraggeber, der auf Dächern Arbeiten ausführen lässt, für die Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) und Absturz-Schutzeinrichtungen erforderlich sind, wobei Betreiber und Benutzer nicht im Einzelnen über den Normen-Inhalt Bescheid wissen müssen.

**Der letztgenannte Personenkreis hat jedoch den lokalen Arbeitnehmerschutz zu beachten und die einschlägigen Arbeitsmittelverordnungen zu berücksichtigen. Siehe hierzu auch die Abschnitte 13 und 14 dieser Betriebsanleitung.**

## 2.2 Rechtliche Grundlagen

- Gemäß Arbeitsschutzgesetz und der aktuellen Unfallverhütungsvorschriften in jeweils gültiger Fassung der Länder sind bei Arbeiten auf Dachflächen Absturz-Sicherungseinrichtungen erforderlich, welche der Sicherheit des Bau-, Wartungs- und Pflegepersonals dienen.
- In allen Ländern, in denen das DiaSafe®-System zum Einsatz kommt, sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen für das Inverkehrbringen und die Anwendung zwingend zu beachten.
- Es ist Sache des Inverkehrbringers, bei einem Verkauf des Systems in ein anderes Land auf die Einhaltung der landesspezifischen Gesetze und Bestimmungen hinzuweisen.
- Sollte das DiaSafe - Absturzsicherungssystem nach dem Ersterwerb in ein anderes Land weiterverkauft werden, so ist der Wiederverkäufer dafür verantwortlich, dass dem Erwerber diese komplette Betriebsanleitung in der Sprache des anderen Landes zur Verfügung gestellt wird.
- Wird das DiaSafe® - System durch den Hersteller oder durch einen von ihm beauftragten Fachbetrieb auf dem Dach installiert, so findet mit der Übergabe des Systems an den Erwerber / Betreiber eine Abnahme im rechtlichen Sinn statt.

## 2.3 Haftung des Herstellers

- Die Haftung des Herstellers bezieht sich auf Sachmängel des Systems, soweit diese nicht Folge einer bestimmungswidrigen Nutzung der Anlage sind. Sie beschränkt sich auf den Ersatz des mit einem Mangel behafteten Anlagenteiles. Darüber hinausgehende Ansprüche (Folge- oder Vermögensschäden etc.) werden nicht anerkannt.
- Voraussetzung für eine dauerhaft optimale Funktion des Absturzsicherungssystems ist eine nach Herstellervorschrift durchgeführte regelmäßige Wartung der Anlage. Sollte diese nicht termingerecht oder durch keinen vom Hersteller autorisierten Fachmann durchgeführt werden, so endet die Haftung des Herstellers für die Gebrauchstauglichkeit mit Ablauf von 12 Monaten nach mängelfreier Übergabe der Anlage an den Ersterwerber, es sei denn, dass mit dem Hersteller ein entsprechender Wartungsvertrag abgeschlossen wurde.
- Der Haftungsausschluss für einen längeren Zeitraum als 12 Monate gilt auch für den Fall, dass die aus Gründen der Sicherheit der Benutzer notwendigen regelmäßigen Überprüfungen nicht oder von Personen vorgenommen werden, die vom Hersteller nicht autorisiert bzw. geschult sind.
- Der Zeitrahmen, in welchem mindestens eine Überprüfung stattfinden muss, beträgt maximal 12 Monate. Der im Einzelfall zu bestimmende Abstand zwischen den Überprüfungen richtet sich nach den gesetzlichen Bestimmungen, nach der Häufigkeit der Benutzung und nach den Umweltbedingungen am Einsatzort (z.B. chemische Belastung).
- Eine Ergänzung des DiaSafe® Systems mit weiteren sicherheitsrelevanten Teilen darf nur mit zum System passenden Originalteilen des Herstellers erfolgen. Die Verwendung ähnlicher, aber fremder Bauteile oder Verbindungselemente führt zu einem sofortigen Haftungsausschluss des Herstellers und zum Verlust der Gewährleistung.
- Erfolgt die System-Montage nicht durch den Hersteller direkt, sondern durch eine fremde Montagefirma, so erlischt jeglicher über den reinen Sachmangel hinausgehende Gewährleistungs- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.
- Nach einem Benutzerabsturz verformen sich plangemäß die zur Absorption der Fallenergie vorgesehenen Einzelteile des Systems. Für diese Elemente und deren Anschlüsse erlöschen mit einem Benutzerabsturz alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche. Das System muss stillgelegt werden, um einer weiteren Nutzung vorzubeugen.



## 3 DiaSafe® - System - Produktbeschreibung

### 3.1 Einführung

Alle Metallteile des DiaSafe® - Systems bestehen aus nicht rostendem Stahl nach EN 10020 (Edelstahl) mit der Werkstoff-Nummer 1.4404 (316).

Die Fangschlitten mit den aufgesetzten Kegel-Elementen sind aus mit Glasfaser verstärktem Kunststoff (GFK) hergestellt. Die zugehörigen Sicherungsteppiche (Geotextil) aus Polypropylen, tragen die statisch erforderliche Auflast.

Die Standardgröße der Absturz-Sicherungsteppiche beträgt 9.00 m<sup>2</sup> bei Kantenlängen von 3 x 3 m. Sondergrößen sind in direkter Abhängigkeit vom spezifischen Gewicht der Auflast und der zugehörigen Schütthöhe gemäß Tabellen bei einzelnen Systemen möglich. Die Mindest-Beschüttungshöhe von 3 cm darf in keinem Fall unterschritten werden.

## 3.2 Komponenten des DiaSafe® Systems



### DS-Single/Glide Systemhalter

Produktnummer: 100353

1.4404 Edelstahl - Halter aus gebogenem Rundstahl  
 D = 8 mm;  
 Aufstandsfläche: Kreis mit  $\varnothing$  250 mm  
 Höhe = 300 mm  
 Bestellung von Sondergrößen bis 1400 mm beim Hersteller möglich.



### DS-Line Systemhalter

Produktnummer: 100316

1.4404 Edelstahl - Halter aus gebogenem Rundstahl  
 D = 8 mm;  
 Aufstandsfläche: Kreis mit  $\varnothing$  250 mm  
 Höhe = 300 mm  
 Bestellung von Sondergrößen bis 1400 mm beim Hersteller möglich.



### Amöbe-Fangschlitten mit GFK-Kegel und Absturzsicherungs-Teppich

Produktnummer: 100302

Material:

a) Teppich: Polypropylen, Abmessungen B x L = 3 x 3 m

b) Fangschlitten: Fiberglas GFK

Der integrierte Kegel ist dafür ausgelegt, eine Kraft von 70 kg zu halten und erlaubt Energie absorbierende Bewegungen bei höheren Lasten.



### DS Aufstockelement

Produktnummer: 100304

Konzipiert um lange Anschlagpunkte am Platz zu halten und um für ein einheitliches Äußeres aller Anschlagpunkte zu sorgen. Die Elemente sind erforderlich, wenn speziell für den Besteller gebaute, lange Anschlagpunkte in Abstimmung mit der Schichtdicke des Dachauflastmaterials installiert werden. Hergestellt aus Fiberglas-verstärktem Polyesterharz.

### FGM-1.0 Befestigungskopf

Produktnummer: 100318



Eine aus Edelstahl gefertigte Bajonettkonstruktion am Kopf des Systemhalters hat die Aufgabe, das Edelstahlseil mit der Haltesäule zu verbinden. Die Befestigung erfolgt durch Madenschraube (4-6 Nm)

Material: 1.4404 Edelstahl

Kopfgröße:  $\varnothing$  28 x 60 mm (Breite x Höhe)

Madenschraube: M 10 x 25 (A2), DIN 912  
Innensechskant 5 mm

### Fixierungsring

Produktnummer: 100319



Dieser Edelstahlring mit Innen- $\varnothing$  28.5 mm fixiert den Befestigungskopf und verhindert während der Seilmontage und des Anziehens der Madenschraube ein Auseinanderspreizen des Befestigungskopfes.

Material: 1.4404 Edelstahl

Abmessung:  $\varnothing$  innen / außen 28.5 / 31.5

Höhe: H = 23.0 mm

Wanddicke: d = 1.5 mm



### FGSH-2.0 Viereckring

Produktnummer: 100317

Anschluss an den Systemhalter am Ende des Seilsystems

Material: 1.4404 Edelstahl

Abmessung: 57.5 x 87.5 mm;  $\varnothing$  8 mm

Materialdicke:  $\varnothing$  8 mm



### FGKa - 1.0 Kausche

Produktnummer: 100279

Einzubauen direkt am Viereckring. Die Kausche unterstützt die Formgebung der Seilschlaufe.

Material: 1.4404 Edelstahl

Abmessung: 58 x 38 mm /  $\varnothing$  8 mm



### FGSR-12-ES Seilspanner

Produktnummer: 100259

Einzubauen am Ende des Seilsystems vor dem letzten Systemhalter, sowie zum nachträglichen Anspannen des Verankerungsseiles.

Material: 1.4404 Edelstahl

Abmessung: 290 - 415 /  $\varnothing$  12 mm

Die Planung eines Seilspanners ist u.a. auch von den auszuführenden System- und Feldlängen abhängig, wobei insbesondere temperaturbedingte Längenänderungen zu berücksichtigen sind. Siehe Pläne des Herstellers!

### **FGBD-ES-08 Pressbacken-Nuss:**

Produktnummer: 100352



Die Pressbacken-Nuss wird bei der Endbefestigung des Seils in einem DiaSafe - System verwendet. Am Seilende wird eine Schlaufe mit einer Pressbacken-Nuss geformt. (Mindest- Drehmoment  $\geq 7$  Nm).

Material: Galvanisierter Stahl

Abmessung:  $\varnothing$  8 mm

### **FGL-50 Verankerungsseil**

Produktnummer: 100268



Material: Edelstahl, WNr. 1.4404

Abmessung:  $\varnothing$  8 mm (7 x 19)

Bruchkraft  $F_{\text{Bruch}} = 33.4$  kN

### **FGT-180 Sicherungs-Teppich**

Produktnummer: 320317



Der Teppich dient einer evtl. sinnvollen oder notwendigen Vergrößerung der Auflastfläche. In diesem Fall kann die Auflast je  $\text{m}^2$  nach Rücksprache beim System-Hersteller eventuell reduziert werden. Als zusätzlicher Vorteil kann der Teppich auch als Filterschicht dienen.

Material: Polypropylen.



### Überfahrbarer Kopf

Produktnummer: 100349

Wird auf dem DS-Single Systemhalter angebracht und passt das FGL-50 Ankerseil so an, dass der DiaGlider durchlaufen kann. Mit dieser Lösung ist es möglich, frei auf dem Dach zu arbeiten, ohne die persönliche Schutzausrüstung neu anschlagen zu müssen. Hergestellt aus rostfreiem 1.4404 Edelstahl.



### Pressbarer Viereckschluss

Produktnummer: 100354

Die schnellste Methode, das FGL-50 Ankerseil an den Anschlagendpunkten anzuschlagen besteht darin, diesen Viereckring am Seil zu pressen und ihn einfach mit dem DS-Line Systemhalter zu verbinden. Die Befestigung erfolgt mit dem FGM-1.0 Befestigungskopf und dem Fixierungsring. Hergestellt aus rostfreiem 1.4404 Edelstahl.



### Pressbarer Viereckschluss mit Seilspanner

Produktnummer: 100355

Wird bei der Installation des Seils am Systemhalter verwendet, um die erforderliche Spannung zu erzielen oder zusätzliche Spannung herzustellen. Wird auch am DS-Line Systemhalter fixiert.

Material: Edelstahl 1.4404

Einstellungslänge: 290 - 415 mm

Gewindedurchmesser: Ø 12 mm

### **Pressbarer Seilspanner**

Produktnummer: 100356

Seilspanner aus Edelstahl um das Seil mit Pressungen am Ende zu spannen.

Material: Edelstahl 1.4404

Einstellungslänge : 325 - 400 mm

Gewindedurchmesser: Ø 9 mm



### **DiaGlider mit Karabiner**

Produktnummer: 100350

Kann leicht an jedem Punkt des DiaSafe Line Systems angebracht werden und sorgt für einen Einhakupunkt, der frei über alle ordentlich installierten Seile und Ankerpunkte gleitet. Es bietet einer Person, die in der Höhe arbeitet, einen sicheren Anker und gewährt freie Bewegung, ohne dass ständig neu angeschlagen werden muss.



### 3.3 Dokumentenmappe



Die zum DiaSafe® - System gehörende Dokumentenmappe ist für alle fünf Systeme gleich und hat folgenden Inhalt:

- die Betriebsanleitung
- das Kontrolletikett in Form eines Aufklebers
- die Gültigkeitsplakette in Form eines Aufklebers
- eine Kopie der TÜV-Zertifikat
- Freigabeprotokoll
- Leistungserklärung (DoP)

Der Inhalt der Dokumentenmappe kann – mit Ausnahme des Kontrolletiketts und der Gültigkeitsplakette – unter [www.diasafe.com](http://www.diasafe.com) heruntergeladen werden.

Der Eigentümer ist verpflichtet die Dokumentation aufzubewahren, dem Benutzer zur Verfügung stellen und diesen entsprechend der erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten einzuschulen. Der Eigentümer oder Betreiber des Systems kann dem Nutzer nach Absprache mit dem Hersteller einen Nutzungsplan zur Verfügung stellen.

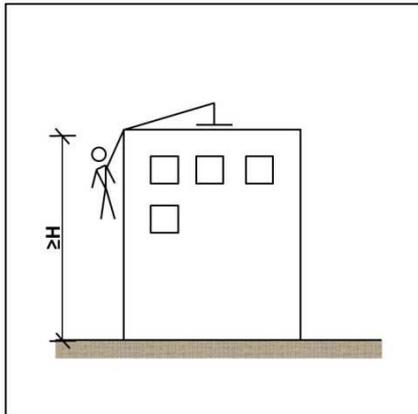
Fachleute, die das System installieren, sollen dem Eigentümer die Dokumentenmappe übergeben und dafür sorgen, dass das System richtig registriert wird.

Die Gültigkeitsplakette muß dauerhaft auf dem Kontrolletikett angebracht sein, die sich auf dem DiaSafe-Kegel befindet. Der Hersteller ist mit seinem Projektverfolgungs-System damit in der Lage, den Eigentümer rechtzeitig über fällige Inspektionen zu informieren.

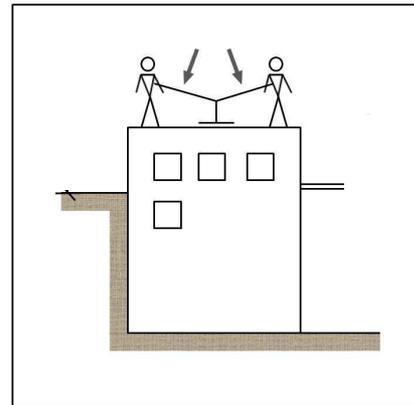
## 4 DiaSafe® - System - Funktion

### 4.1 Auffang- und Rückhaltesystem in Einem

DiaSafe® Anschlagseinrichtungen haben sowohl eine Funktion als **Auffangvorrichtungen, als auch als Rückhaltevorrchtungen**. Die tatsächliche Verwendungsart wird durch die Geometrie des Daches und die freie Fallhöhe bestimmt. Die Installation des Systems ist durch den Verlegeplan des Herstellers vorgegeben.



Auffangsystem



Rückhaltesystem

H=min. Gebäudehöhe

#### a) Auffangsystem:

Der Benutzer trägt seine persönliche Schutzausrüstung (PSA). Bei einem möglichen Absturz wird ein Aufprall verhindert und die Fallstrecke begrenzt. Das System verhindert somit, dass der Benutzer im freien Fall auf dem Boden, einer baulichen Konstruktion oder auf einem Hindernis aufschlägt.

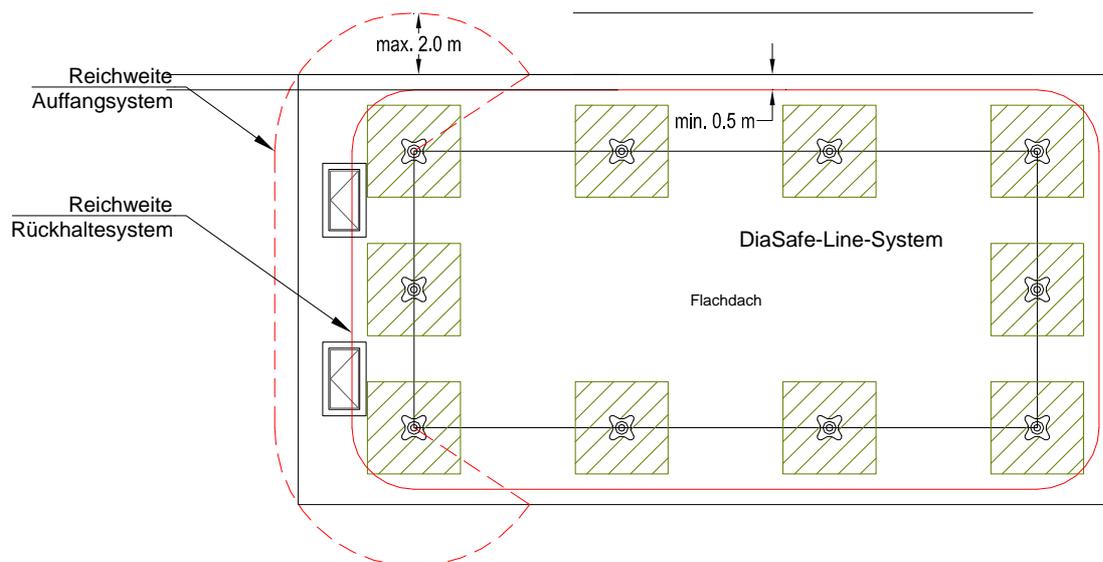
#### b) Rückhaltesystem:

Beim Rückhaltesystem wird verhindert, dass ein Benutzer Bereiche mit Absturzgefahr infolge der definierten Seillänge überhaupt erreichen kann und deshalb ein freier Fall erst gar nicht eintritt. Jede hier beschriebene Anschlagseinrichtung (Auffang- oder Rückhaltesystem) wird vom Hersteller unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten sorgfältig geplant. Dabei ist das Rückhaltesystem zu bevorzugen, da der Benutzer hierbei erst gar nicht in die Gefahr eines Absturzes gerät.

## 4.2 Kombination von Auffang- und Rückhaltesystemen

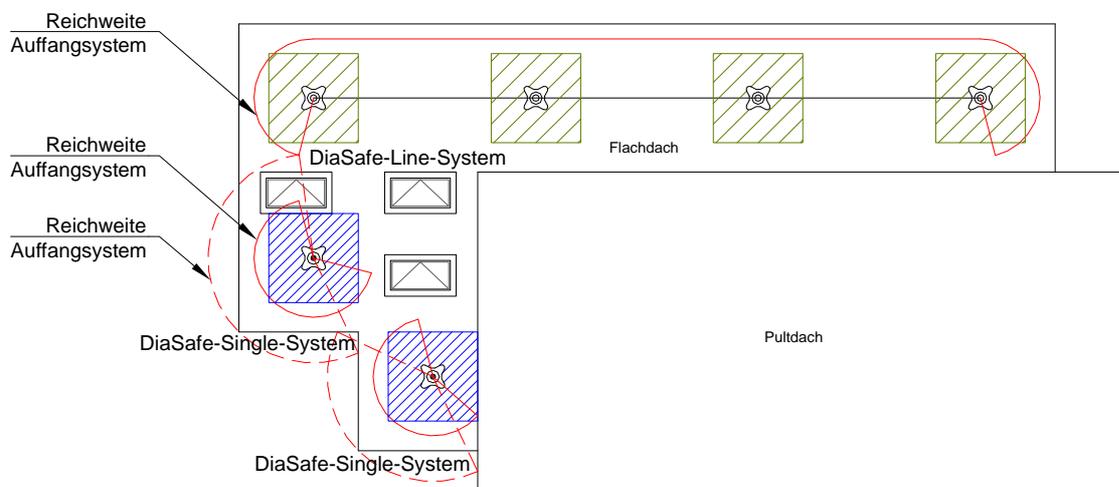
Das nachfolgende Schema zeigt die Aufteilung einer Dachfläche in die Bereiche mit einem Auffang- bzw. Rückhaltesystem. Der Bewegungsradius wird durch das Seil begrenzt, das mit der persönlichen Schutzausrüstung verbunden ist. Bei Verwendung als Rückhaltesystem muss die Länge des Seils mindestens 0.5 m kürzer sein, als der kürzeste Abstand zwischen System und Dachkante. Bei Verwendung als Auffangsystem darf das Seil nicht mehr als 2.0 m länger sein als der Abstand zwischen System und Dachkante.

Das System kann als Auffangsystem nur in den Fällen verwendet werden, in denen die Mindestfallhöhe gegeben ist, ansonsten kann das System nur als Rückhaltesystem verwendet werden.



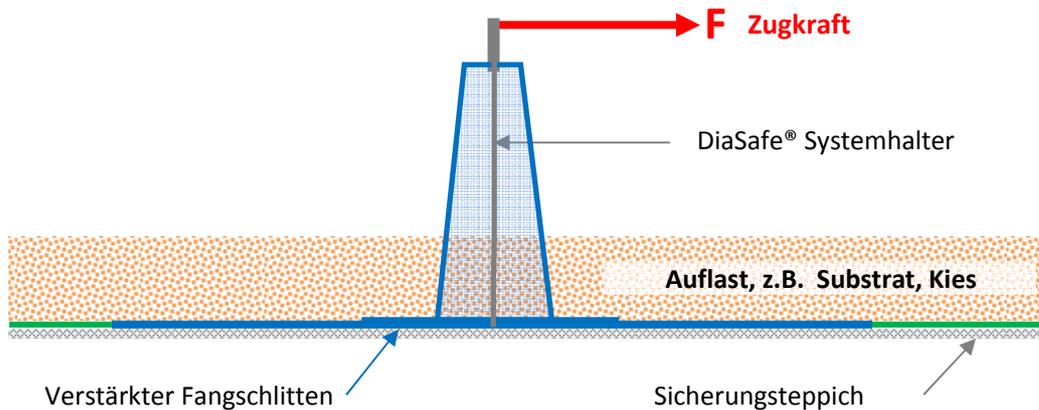
## 4.3 Kombinationen von System-Typen

Das folgende Schema zeigt die Kombination zweier Typen von Auffang- und Rückhaltesystemen: das Line System und das Single System.



## 4.4 Funktionsprinzip als Absturzsicherung

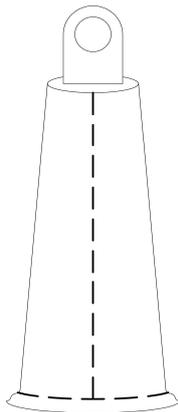
Der GFK- und stahlverstärkte Fangschlitten mit dem laminierten Geotextil-Sicherungssteppich sind dafür konzipiert, das Auflastgewicht auf die Ankerpunkte zu konzentrieren. Die Zugkraft, die beim Fall entsteht, wird auf den Fangschlitten und den laminierten Sicherungssteppich übertragen. Dieser wird durch die Reibungskraft stabilisiert und gehalten, die durch die Last entsteht, die auf ihn wirkt.



### DiaSafe® Systemaufbau auf dem Dach

(für Line und Single Systeme, ohne Maßstab)

DiaSafe® Systeme sind eine aktive Form der Lebensrettung, wenn sie in Kombination mit passender und System-kompatibler, persönlicher Schutzausrüstung verwendet werden.



### Sollbruchstellen auf dem Kegel

Die DiaSafe® Anschlagpunkte absorbieren primär die Energie, die auf einen fallenden menschlichen Körper wirkt, wobei der äußere GFK-Kegel an einer Sollbruchstelle aufreißt.

Entlang des Kegels verlaufen vertikal eingebaute Sollbruchstellen sowie eine horizontale auf der Plattform des Kegels, um die richtige Deformierung des Anschlagpunktes zu sichern.

Das Line System absorbiert zusätzliche Energie, durch die Auslenkung des Drahtseils. Um die Absorption zusätzlicher Energie bei der Verwendung von DiaSafe® Single Systemen sicherzustellen, werden diese mit einer Absorptionsfeder geliefert, die sich beim Sturz verlängert und Energie aufnimmt. Die Auflast ist unverzichtbar für das System. Es ist sehr wichtig, immer das erforderliche Auflastgewicht und die richtige Dicke in Übereinstimmung mit dem spezifischen Gewicht des Materials sicherzustellen. Die Verschiebung des Auflastmaterials absorbiert ebenso die Energie, die auf den menschlichen Körper einwirken würde.



Kegel reißt entlang der eingebauten vertikalen Sollbruchstelle.



Im Kegel eingebetteter Systemhalter hat sich wie geplant gedehnt und der Kegel reißte entlang der unteren horizontalen Sollbruchstelle.

## 4.5 Maximale Seillasten und Auslenkungen

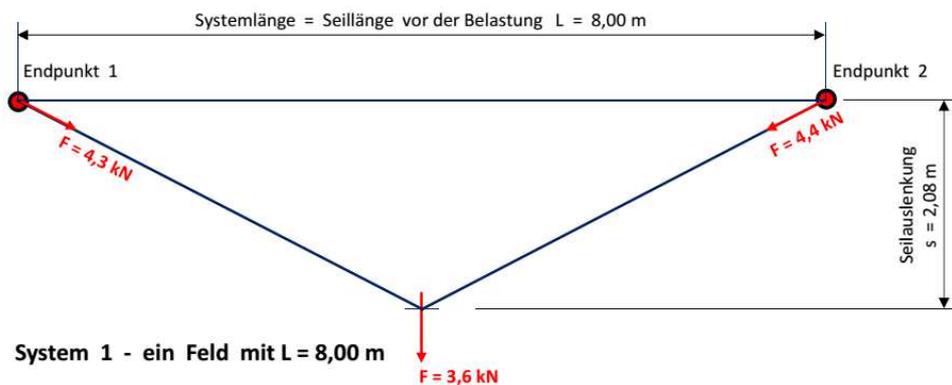
Maximale Seillasten und Auslenkungen für Single Anschlagpunkte und Systemseile – horizontale Bewegung des Anschlagpunkts:

	max. Auslenkung	max. F im Anschlagpunkt	max. F im Endpunkt 1	max. F im Endpunkt 2	Systemaufbau
	m	kN	kN	kN	
1	2.38	3.6	4.3	4.4	Einzelfeld 8.0 m, in der Mitte gezogen
2	0.58	6.0	4.1	4.2	Einzelfeld 1.5 m, in der Mitte gezogen
3	0.96	4.7	2.3	6.0	3 Felder von 1.5-1.5-8.0 m, 8.0 m in der Mitte gezogen
4	0.78	5.3	4.6	1.1	3 Felder von 1.5-1.5-8.0 m, 1.5 m in der Mitte gezogen
5	0.73	6.3			Ankerpfosten - Line 100/300 kg Belastung
6	0.76	5.5			Ankerpfosten - Single 100/300 kg Belastung
7	0.65	9.2			Ankerpfosten-Single 200/600 kg Belastung
8	0.71	4.9			Ankerpfosten Single System Max. Teppichgröße 5.0 x 8.0 m, 18 kg/m <sup>2</sup>
9	0.59	5.9			Ankerpfosten Single System Max. Teppichgröße 2 x 2 m, 180 kg/m <sup>2</sup>
10	0.67	7.9			Ankerpfosten Single System 1.4 m Höhe Max. Teppichgröße 1x1 m, 180 kg/m <sup>2</sup>

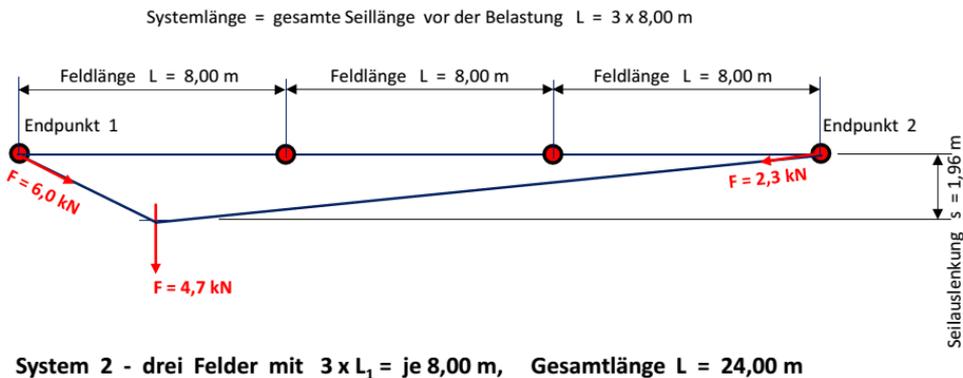
Entsprechend EN795:2012 und CEN/TS 16415:2013 wurden alle Komponenten darauf getestet, ob sie den vorgeschriebenen Kräften widerstehen, wie folgende Tabelle zeigt:

	Norm	Test	Getestete Komponenten	Testbedingungen	max. Kraft
1	EN795:2012	Deformationstest	Komplettes Single System Komplettes Line System ohne Seil	80 kg/m <sup>2</sup> Auflast 70 kg Testmasse 2 m geknotetes Testseil	0.7 kN
2	EN795:2012	Dynamische Stärke, Integrität	Komplettes Line System (ein Nutzer)	80 kg/m <sup>2</sup> Auflast 100 kg Testmasse 2.6 m Abwurfhöhe 2 m geknotetes Testseil	9 kN
				200 kg Erhöhung der Testmasse	300 kg
3	CEN/TS 16415:2013	Dynamische Stärke, Integrität	Komplettes Line System (zwei Nutzer)	200 kg/m <sup>2</sup> Auflast 200 kg Testmasse 1.6 m Abwurfhöhe 1 m genähtes Testseil	12 kN
				400 kg Erhöhung der Testmasse	600 kg
3	EN795:2012	Statische Stärke	Komplettes Single- und Line System	19 kN hydraulische Zugkraft	19 kN

### Statisches Modell für maximale Seilkräfte und Auslenkungen, ein 8 m Feld



### Statisches Modell für maximale Seilkräfte und Auslenkungen, drei 8 m Felder



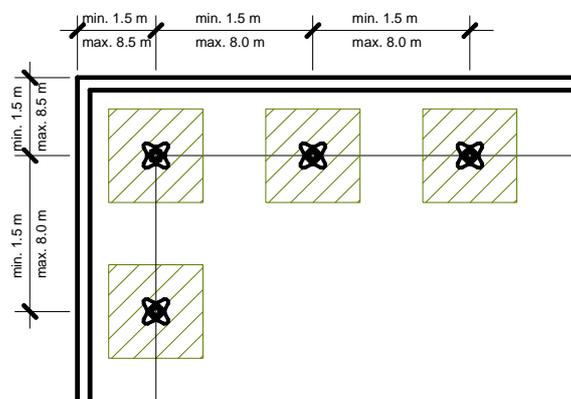
## 5 DiaSafe® - System - Planung

### 5.1 Planungsgrundsätze

Das Anschlagssystem soll vom Hersteller so konzipiert werden, dass Eigenschaften des Gebäudes und Bedingungen vor Ort berücksichtigt werden. Das System sollte als Rückhaltesystem oder als Auffangsystem betrieben werden. Bei der Planung sollte Rückhaltesystemen der Vorzug gegeben werden, da diese in jedem Fall sicherstellen, dass der Nutzer die Absturzkante nicht erreichen kann. Sollten sich Baupläne während Planung und Beauftragung des Anschlagsystems ändern, soll der Hersteller der Änderung rechtzeitig zustimmen.

### 5.2 Vertikale und horizontale Abmessungen und Abstände

Die maximalen Abstände der Seilhalterungen können bis zu 8.00 m lang sein. Sie sind in jedem Einzelfall mit dem Hersteller des DiaSafe® - Systems abzustimmen. Der Hersteller wird alle statischen Erfordernisse berücksichtigen und notwendige Posten in den Bauplan aufnehmen. Der minimale Abstand der Seilhalterungen beträgt im Fall eines Standard-Sicherungsteppichs 1.50 m. Der maximale Abstand der Seilhalterungen von der Gefahrenkante beträgt 8.50 Meter.



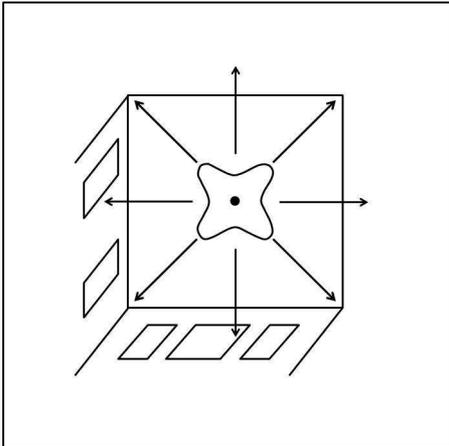
### **Achtung!**

Beim über Eck geführten Line System muss ein minimaler Abstand vom 1.50 m zur Absturzkante eingehalten werden! Dasselbe gilt für Einzelanschlagpunkte. Die einschlägigen landesspezifischen Vorschriften sind zu beachten!

Die Empfehlungen AUVA "Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern" sind zu berücksichtigen!

### 5.3 Mögliche Fallrichtungen

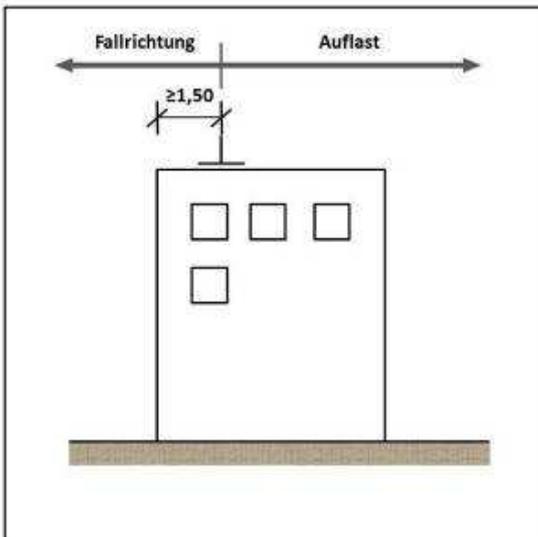
DiaSafe® Absturzsicherungen sind so ausgelegt, dass diese die Benutzer in jeder gemäß Herstellerplanung möglichen Fallrichtung schützen. In dieser notwendigen Planung sind die jeweils erforderlichen Aufstellpunkte (z.B. entlang der Ränder und Ecken) unter Beachtung der statisch-geometrischen Systemverschiebungen zu berücksichtigen.



Mögliche Fallrichtungen

Die genaue Anordnung der Absturzsicherung ergibt sich aus dem jeweiligen Verlegeplan des Herstellers, wobei die individuellen Anforderungen der Nutzung berücksichtigt werden.

## 5.4 Abstand von der Absturzkante



Minimaler Abstand des Systems von der Absturzkante (unter Berücksichtigung der AUVA Empfehlungen: "Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern") :

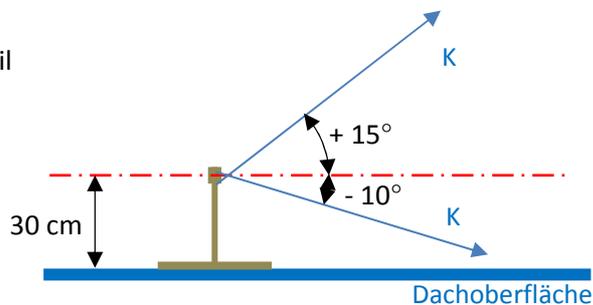
Standard Sicherungsteppich (3x3 m) :

1. Breite der Brüstung: x cm:  
x cm + 1,5 m
2. ohne Brüstung: 2,0 m von der Kante

Verkleinerter Sicherungsteppich (2x2m):

1. Breite der Brüstung: x cm:  
x cm + 1,0 m
2. ohne Brüstung: 1,5 m von der Kante

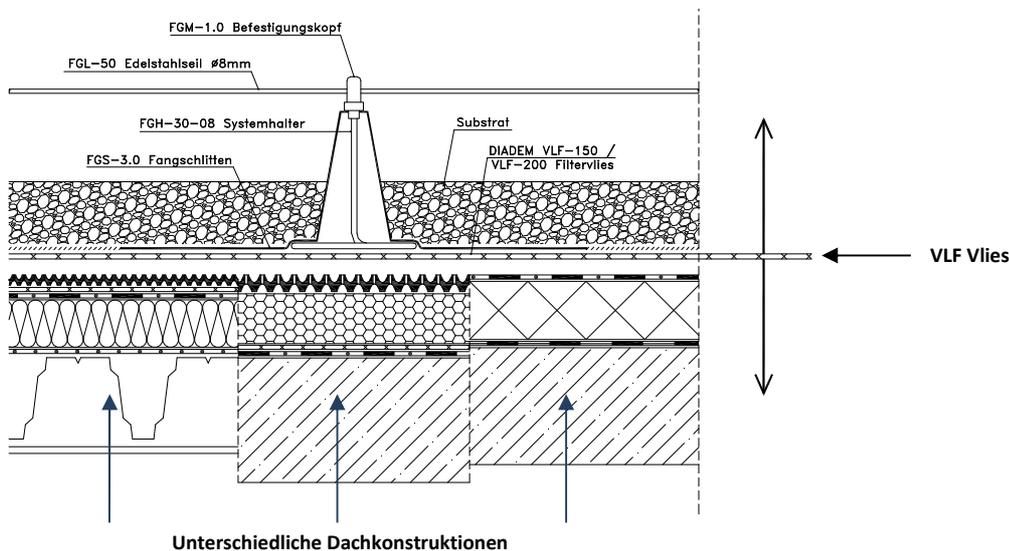
K: PSA-Seil



Das Schema zeigt den maximal zulässigen Neigungswinkel des Persönlichen Schutzausrüstungs-Seils. Dies hilft uns, den notwendigen Abstand von der Brüstung oder deren Höhe zu ermitteln, wenn der Abstand zur Absturzkante gegeben ist.

## 5.5 Gebäudekonstruktion und Unterbau

DiaSafe® - Systeme wurden auf zahlreichen Belägen und Unterkonstruktionen geprüft. Die gängigsten Dachabdichtungen und Dachaufbauten wurden getestet. Strukturelle Charakteristika können bei der Entscheidung helfen, welches System für eine vorgesehene Dachkonstruktion geeignet ist. Falls ein solcher Plan nicht vorhanden ist, oder Zweifel an der Tauglichkeit des Unterbaus bestehen, ist mit dem Hersteller des Anschlagssystems Kontakt aufzunehmen!



## 5.6 Auflastschicht

Die Stabilität des Systems wird durch das Gewicht der Auflast gesichert, die in der Regel aus Substrat bei einem Gründach, und ansonsten aus einer Kiesschüttung besteht. Zu jeder Art von Auflast gehört eine statisch definierte Schichtdicke, die in zahlreichen Versuchen belegt und dokumentiert ist. Sie ist im Einzelfall vom Hersteller des Systems zu bestimmen und vor Ort zu kontrollieren (bei der Abnahme).

**DiaSafe® Anschlagpunkte dürfen unter anderem auf Grün-, Kies- oder Pflasterdächern mit einer Neigung von maximal 5° verwendet werden, wobei das Auflastgewicht der Schichten im trockenen Zustand für einen Nutzer bei einem Standard Sicherungsteppich mindestens 80 kg/m<sup>2</sup> betragen muss. Siehe hierzu die detaillierte Spezifikation für das jeweilige System.**

## 5.7 Belastungsfläche

Die DiaSafe Ankerpunkte haben eine Standard - Belastungsfläche von 9 m<sup>2</sup>. Die Größe wird erreicht durch einen auflaminierten Sicherheitsteppich der Größe 3 x 3 m. Darauf wird eine Auflast von mindestens 80 kg / m<sup>2</sup> aufgebracht. (Dies gilt für das Line System "Multi" mit einem Nutzer in jedem zweiten Feld, das Line System „Glide Solo" mit einem Nutzer oder das Single System "Solo" mit einem Nutzer). Dies bedeutet eine Gesamtbelastung pro Ankerpfosten von mindestens 720 kg. Die Größe der Auflastoberfläche wird bestimmt durch die erforderliche Last und die Art des Auflastmaterials. Das Auflastmaterial kann auf der Fläche in unterschiedlichen Höhen aufgetragen sein. Wichtig ist, dass die minimale Auflastdicke nicht unterschritten wird.

**Sondergrößen sind in direkter Abhängigkeit vom spezifischen Gewicht der Auflast und der zugehörigen Schütthöhe gemäß der Tabelle in Abschnitt 7, 8, 9 möglich.**

Höhenmarkierungen an der Seite des laminierten Kegels helfen Ihnen dabei, die Schichtdicke der Auflast vor Ort zu kontrollieren. Die Auflastschichtdicke sollte die minimalen Werte erreichen, die in der Dokumentation angegeben sind. Unterlagen über das Auflastmaterial einschließlich den Daten zum aktuellen Gewicht sollten für jährliche Überprüfungen immer verfügbar sein. Als Information zeigt das folgende Beispiel das spezifische Gewicht des Auflastmaterials entsprechend den Markierungslinien für einen Standard-Teppich von 3 m × 3 m und einem Flächengewicht von 80 kg/m<sup>2</sup>:

Höhenlinie unten:	800 kg/m <sup>3</sup>
Höhenlinie Mitte	1000 kg/m <sup>3</sup>
Höhenlinie oben:	1350 kg/m <sup>3</sup>



Die Sonderteppichgrößen, die in jedem Fall eine individuelle Herstellerplanung voraussetzen, werden mit einem Zusatz-Sichersteppich erreicht, welcher ganz einfach über dem Standardteppich verlegt wird. Dabei wird der Zusatzsteppich über die Kegelpfosten gelegt und ein kreisförmiges Loch in passender Größe ausgeschnitten.

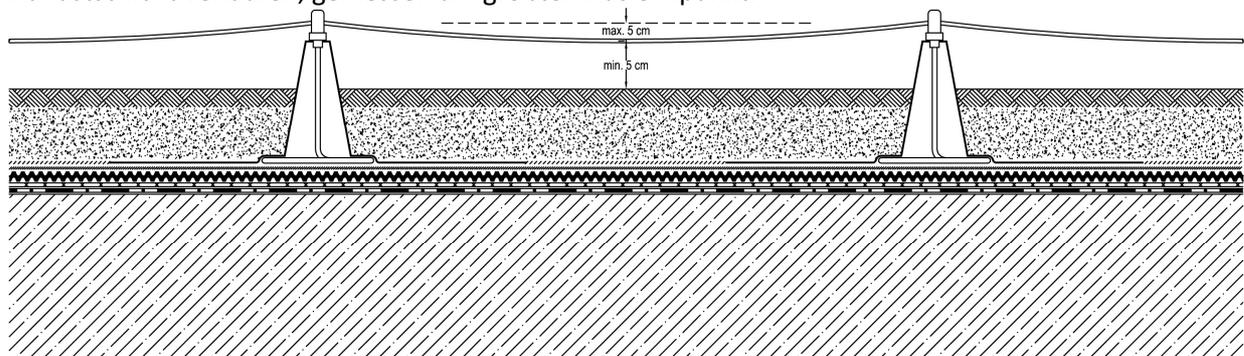
### Achtung!

**Da sich die Höhe der Beschüttung im Lauf der Zeit verändern kann (häufiges Begehen, Winderosion, evtl. Schneeräumen etc.), ist die tatsächliche Höhe der wirksamen Auflast vor einer Benutzung ausnahmslos zu überprüfen. Die Auflastschichtdicke muss den Sichersteppich immer vollständig bedecken.** Unabhängig davon wird das Erkennen einer zu geringen bzw. fehlenden Schütthöhe dadurch auffällig leicht gemacht, dass der Sichersteppich werksseitig grün eingefärbt ist und somit gegenüber einer grauen Kiesschüttung sofort auffällt. Sobald der Sichersteppich zu sehen ist, wird deutlich, dass die Auflastschichtdicke nicht ausreichend für einen sicheren Betrieb ist. Ein nicht sichtbarer Sichersteppich ist keine Garantie dafür, dass die Auflastschichtdicke für einen sicheren Betrieb ausreicht. Ist die Schichtdicke nicht ausreichend, muss sie aufgefüllt werden, um die nötige Dicke zu erreichen. Kombinationen aus unterschiedlichen Auflasten (Substrat, Betonplatten, Kiesschüttung usw.) sind ebenfalls zulässig, bedürfen aber einer entsprechenden Herstellerplanung.

## 5.8 Höhe der Auflastschicht

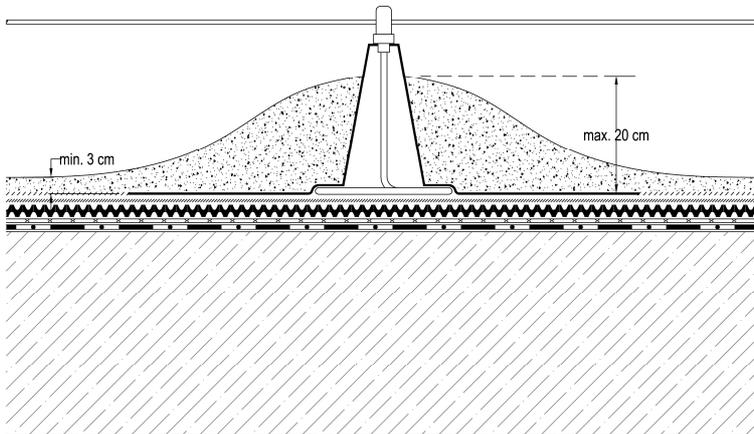
### Standardhöhe der Auflastschicht

In den meisten Fällen wird das Schüttgut mit gleichmäßiger Schichtdicke geplant. Dabei ist darauf zu achten, dass eine minimale Schichtdicke (z.B.  $H_{\min} = 3 \text{ cm}$  für 40.0 m<sup>2</sup> Teppichgröße) eingehalten wird. Um die Beweglichkeit der Karabinerhaken für die persönliche Sicherheitsausrüstung zu sichern muss der Anschlagpunkt des Single Systems mindestens 10 cm über der Oberfläche der Auflastschicht liegen. Das Seil beim Line System muss immer 5 cm über der Oberfläche der Auflastschicht verlaufen, gemessen am größten Auslenkpunkt.



### Variable Höhe der Auflastsschicht

Es ist möglich, im Pfostenbereich die Auflast in Form einer Hügelbildung zu erhöhen. Dies wird in der Regel bereits in der Planungsphase berücksichtigt und hat keinen Einfluss auf die Mindest-Schütthöhe, mit der - über die Fläche verteilt - die Mindest-Auflast von  $80 \text{ kg / m}^2$  erreicht wird.



## 6 DiaSafe® - System - Montageanleitungen

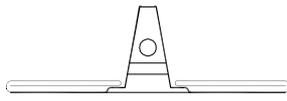
- Erforderliche Voraussetzungen für den Einbau auf dem Dach:
  - entsprechender Ausführungsplan
  - Komponenten des Systems, für den Einbau erforderliche Materialien
  - fachkundiger Monteur mit Urkunde
  - erforderliche Werkzeuge
- Der Aufbau des Systems muss mit großer Präzision durch vom Hersteller geschulte Fachleute nach der durch den Hersteller vorgegebenen, bzw. durch ihn autorisierten Planung in folgenden Einzelschritten erfolgen
- Der Monteur ist verpflichtet, die Systeme nach Herstellerplan einzubauen, Abweichungen müssen mit dem Hersteller zwingend abgestimmt werden
- Die Systeme müssen nach landesüblichen Blitzschutzbestimmungen in den Blitzschutz mit eingebunden werden.

## 7 DiaSafe® Single System "Solo" / "Duo" - Spezifikation

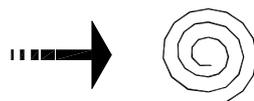
### 7.1 Werkzeuge für die Montage

Cuttermesser  
8 m Maßband  
Schaufel

### 7.2 System-Komponente

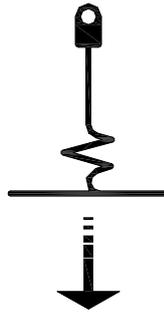
Name	Foto	Piktogramm
DS-Single/Glide Systemhalter		
Amöbe-Fangschlitten mit GFK-Kegel und Absturzsicherungs-Teppich		

### 7.3 Montageschritte



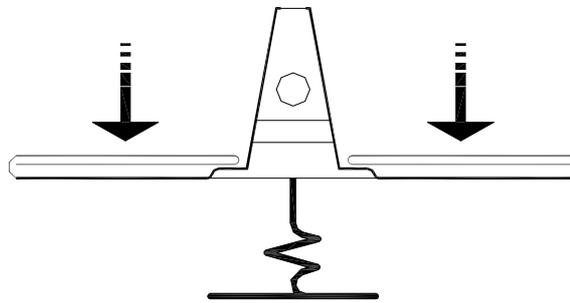
#### Schritt 1

Über dem Dach-Untergrund, der aus den üblichen Belägen wie z.B. Bitumenbahnen, Kunststoff-Folien oder Kautschukbahnen besteht, worauf eventuell noch technische Schichten kommen, die Teile der Dachkonstruktion bilden, wird als Unterlage für das DiaSafe-System ein Schutzvlies ausgelegt.



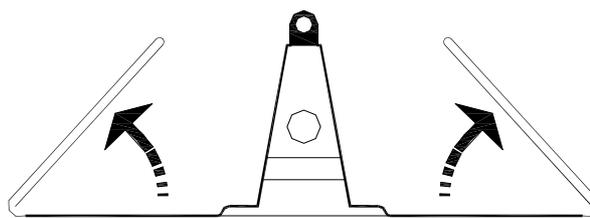
### Schritt 2

Auf dem Schutzvlies werden die Ankerpfosten des Single Systems an den Stellen positioniert, die durch die Planung vorgegeben sind.



### Schritt 3

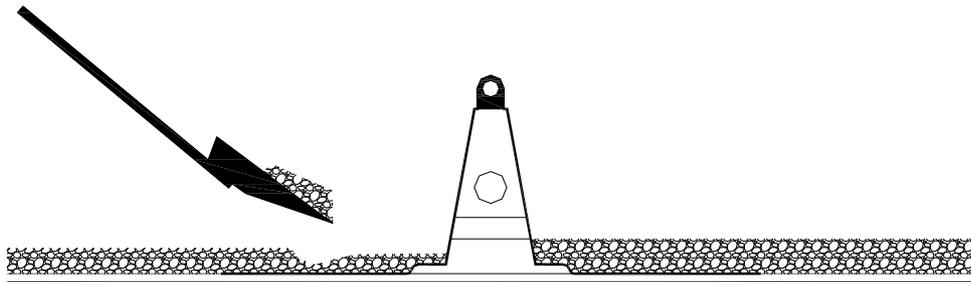
Auf den Ankerpfosten wird nun der GFK-Fangschlitten mit dem integrierten Sicherungsteppich angebracht. Der Standfuß des Edelstahl Ankerpfostens ist dabei zur Lagesicherung in die im Schlitten vorgesehene Erhebung am Boden des Kegels einzuführen.



### Schritt 4

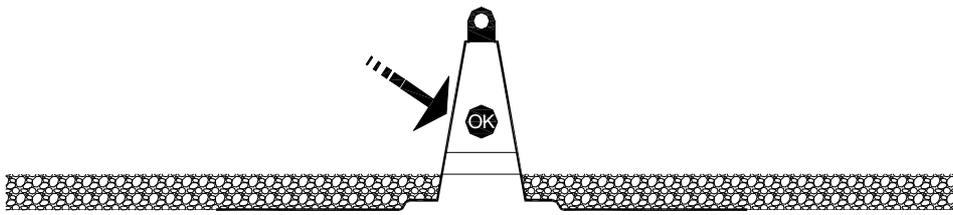
Der Sicherungsteppich wird zu seiner vollen Größe auseinandergefaltet. Der Teppich ist zu glätten (vom Mittelpunkt aus diagonal nach außen streichen).

Zeigt der Plan die Verwendung eines Sonderteppichs, wird ein 10-12 cm großes, rundes Loch in die Mitte geschnitten, über den Fangschlitten gelegt und geglättet.



#### Schritt 5

Im nächsten Schritt wird das Schüttgut aufgebracht. Dabei ist darauf zu achten, dass der Teppich während dieses Vorganges faltenfrei bleibt und die erforderliche Auflast erreicht wird, unter besonderer Beachtung der erforderlichen Auflast von Duo Systemen.  
(siehe Abschnitt 7.4)



#### Schritt 6

Zum Schluss bringt der fachkundige Monteur das Kontrolletikett und die runde Gültigkeitsplakette am Kegel an.

## 7.4 Belastungsfläche

### DiaSafe® Single System "Solo"

Teppichfläche	Auflast Gesamt	Auflast pro m <sup>2</sup>	Materialdicke: Kies, Sand $\gamma = 1600 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 1000 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 800 \text{ kg / m}^3$
m <sup>2</sup> (m × m)	kg	kg / m <sup>2</sup>	cm	cm	cm
<b>4.0</b> (2 × 2)	720	180	10.5	18.0	22.5
<b>6.0</b> (3 × 2)	720	120	7.0	12.0	15.0
<b>9.0 (3 × 3)</b>	<b>720</b>	<b>80</b>	<b>5.0</b>	<b>8.0</b>	<b>10.0</b>
<b>12.0</b> (3 × 4)	720	60	min. 3.5	6.0	7.5
<b>16.0</b> (4 × 4)	720	45	min. 3.0	4.5	6.0
<b>20.0</b> (4 × 5)	800	40	min. 3.0	4.0	5.0
<b>25.0</b> (5 × 5)	875	35	min. 3.0	3.5	4.0
<b>30.0</b> (5 × 6)	900	30	min. 3.0	3.0	3.5
<b>35.0</b> (5 × 7)	1050	30	min. 3.0	3.0	3.5
<b>40.0</b> (5 × 8)	1200	30	min. 3.0	3.0	3.5

### DiaSafe® Single System "Duo"

Teppichfläche	Auflast Gesamt	Auflast pro m <sup>2</sup>	Materialdicke: Kies, Sand $\gamma = 1600 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 1000 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 800 \text{ kg / m}^3$
m <sup>2</sup> (m × m)	kg	kg / m <sup>2</sup>	cm	cm	cm
<b>4.0</b> (2 × 2)	1800	450	28.5	45.0	56.5
<b>6.0</b> (3 × 2)	1800	300	19.0	30.0	37.5
<b>9.0 (3 × 3)</b>	<b>1800</b>	<b>200</b>	<b>12.5</b>	<b>20.0</b>	<b>25.0</b>
<b>12.0</b> (3 × 4)	1860	155	9.5	15.5	19.0
<b>16.0</b> (4 × 4)	1920	120	7.5	12	15.0
<b>20.0</b> (4 × 5)	1900	95	6.0	9.5	12.0
<b>25.0</b> (5 × 5)	2000	80	min. 5.0	7.5	9.0
<b>30.0</b> (5 × 6)	2400	80	min. 5.0	6.0	7.5
<b>35.0</b> (5 × 7)	2800	80	min. 5.0	5.5	6.5
<b>40.0</b> (5 × 8)	3200	80	min. 5.0	min. 5.0	6.0



**SOLO**

Das DiaSafe® Single Solo System kann nur von einer Person gleichzeitig genutzt werden.

Das minimale Auflastgewicht, das auf den Sicherungsteppich aufgebracht werden muss, beträgt (bei einem Standard-Teppich mit 3 m x 3 m Größe): **80 kg/m<sup>2</sup> (720 kg insgesamt)**



**DUO**

Das DiaSafe® Single Duo System kann von zwei Personen gleichzeitig genutzt werden.

Das minimale Auflastgewicht, das auf den Sicherungsteppich aufgebracht werden muss, beträgt (bei einem Standard-Teppich mit 3 m x 3 m Größe): **200 kg/m<sup>2</sup> (1800 kg insgesamt)**

### **Achtung!**

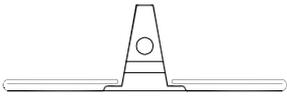
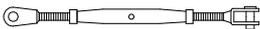
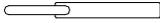
Die Montage der Ankerpunkte des DiaSafe®-Single "Solo" Systems und des DiaSafe®-Single "Duo" ist praktisch identisch, der einzige Unterschied besteht im Gewicht der Auflastschicht. Der Sicherungsteppich kann kleiner als die Standardgröße sein, wenn die Auflastschicht proportional dicker wird – solche Modifizierungen erfordern jedoch die Zustimmung des Herstellers.

## **8 DiaSafe® Line System "Multi" - Spezifikation**

### **8.1 Werkzeuge für die Montage**

- Cuttermesser
- 17 mm Schraubenschlüssel
- 8 m Maßband
- Außensicherungszange für Kausche
- Drehmomentschlüssel
- Drehmomentschlüssel-Bit 5 mm
- Seilschneider
- Feuerzeug
- 5 mm Sechskantschlüssel
- Pressmaschine
- Schaufel
- Kneifzange

## 8.2 System-Komponente

Name	Foto	Piktogramm
<b>DS-Line Systemhalter</b> (Typ "a" und "b")		
<b>Amöbe-Fangschlitten mit GFK-Kegel und Absturzsicherungs-Teppich</b> (Typ "a" und "b")		
<b>Fixierungsring</b> (Typ "a" und "b")		
<b>FGM-1.0 Befestigungskopf</b> (Typ "a" und "b")		
<b>FGSH-2.0 Viereckring</b> (Typ "a")		
<b>FGKa-1.0 Kausche</b> (Typ "a")		
<b>FGBD-ES-08 Pressbacken-Nuss</b> (Typ "a")		
<b>FGSR-12-ES Seilspanner</b> (Typ "a")		
<b>Pressbarer Viereckschluss</b> (Typ "b")		
<b>Pressbarer Viereckschluss mit Seilspanner</b> (Typ "b")		
<b>FGL-50 Verankerungsseil</b> (Typ "a" und "b")		

## 8.3 Montageschritte

Zwei Methoden (Typ "a" und Typ "b") sind für den Einbau Line Systems "Multi" vorhanden. Montageschritten sind für die zwei Methoden sind den folgenden Punkten zu entnehmen.



### Schritt 1

Über dem Dach-Untergrund, der aus den üblichen Belägen wie z.B. Bitumenbahnen, Kunststoff-Folien oder Kautschukbahnen besteht, worauf eventuell noch technische Schichten kommen, die Teile der Dachkonstruktion bilden, wird als Unterlage für das DiaSafe-System ein Schutzvlies ausgelegt.



### Schritt 2

Auf dem Schutzvlies werden die Ankerpfosten des Line Systems an den Stellen positioniert, die durch die Planung vorgegeben sind.



### Schritt 3

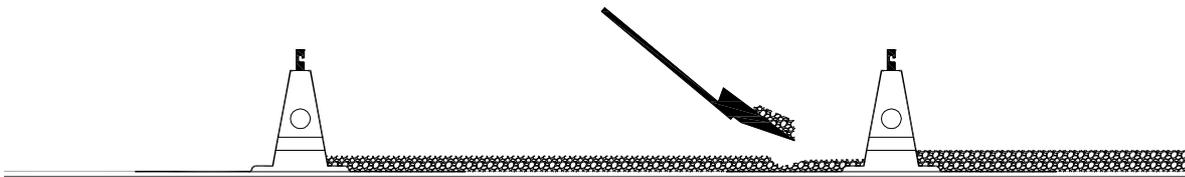
Auf den Ankerpfosten wird nun der GFK-Fangschlitten mit dem integrierten Sicherungsteppich angebracht. Der Standfuß des Edelstahl Ankerpfostens ist dabei zur Lagesicherung in die im Schlitten vorgesehene Erhebung am Boden des Kegels einzuführen.



#### Schritt 4

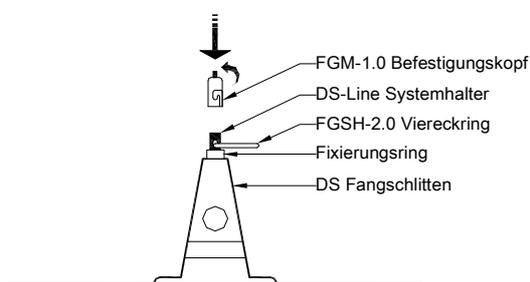
Der Sicherungsteppich wird zu seiner vollen Größe auseingefaltet. Der Teppich ist zu glätten (vom Mittelpunkt aus diagonal nach außen streichen).

Zeigt der Plan die Verwendung eines Sonderteppichs, wird ein 10-12 cm großes, rundes Loch in die Mitte geschnitten, über den Fangschlitten gelegt und geglättet.



#### Schritt 5

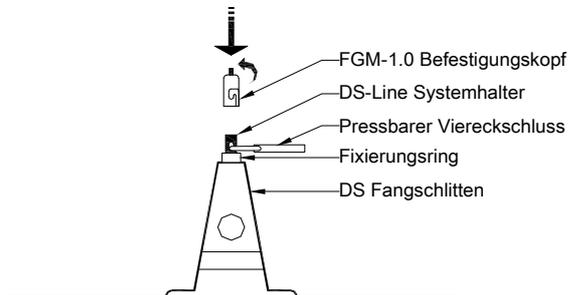
Im nächsten Schritt wird das Schüttgut aufgebracht. Dabei ist darauf zu achten, dass der Teppich während dieses Vorganges faltenfrei bleibt und die erforderliche Auflast erreicht wird. (siehe Kapitel 8.4)



Typ „a“

#### Schritt 6 – Typ „a“

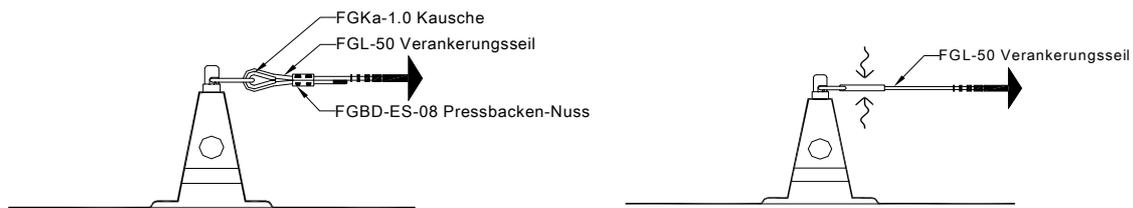
Der Fixierungsring wird auf dem Ende des Systemhalterkopfs angebracht, dann wird der Viereckring (**Typ „a“**) in den Schlitz des Systemhalters geführt. Die Montage des Befestigungskopfs geschieht wie folgt: Die Madenschraube auf dem Befestigungskopf wird aufgeschraubt, bis sie fast draußen ist und auf dem Systemhalterkopf so angebracht, dass der Viereckring in den Schlitz passt. Den Kopf im Uhrzeigersinn drehen und hochziehen. Die Madenschraube mit 5-6 Nm festziehen.



Typ „b“

#### Schritt 6 – Typ „b“

Der Fixierungsring wird auf dem Ende des Systemhalterkopfs angebracht, dann wird der pressbare Viereckschluss (**Typ „b“**) in den Schlitz des Systemhalters geführt. Die Montage des Befestigungskopfs geschieht wie folgt: Die Madenschraube auf dem Befestigungskopf wird aufgeschraubt, bis sie fast draußen ist und auf dem Systemhalterkopf so angebracht, dass der Viereckring in den Schlitz passt. Den Kopf im Uhrzeigersinn drehen und hochziehen. Die Madenschraube mit 5-6 Nm festziehen.



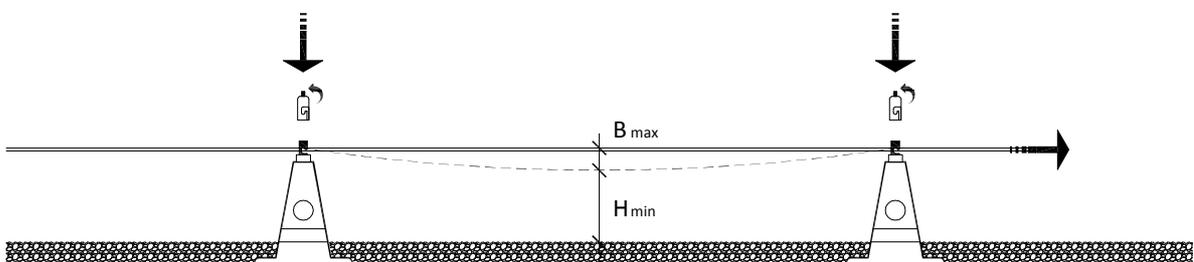
Type „a“      Type „b“

### Schritt 7 – Typ „a“

Das Seilende wird durch den Viereckring und eine Kausche geführt und das Ende dann mit einer Überlänge von mindestens 150 mm (t) eingeschlagen. Fäden an abgeschnittenen Enden müssen mit einer Schutzkappe gesichert werden. Das Seilende wird mit der Pressbackennuss fixiert. Es ist sehr wichtig, dass die Pressbackennuss parallel gehalten wird, während die Schrauben angezogen werden. Schrauben müssen abwechselnd Drehung für Drehung angezogen werden. Ist eine Schraube stärker als die andere angezogen, wird sie sich biegen und brechen. Fixierschrauben sollten bis 7 Nm angezogen werden ( $\pm 1$  Nm).

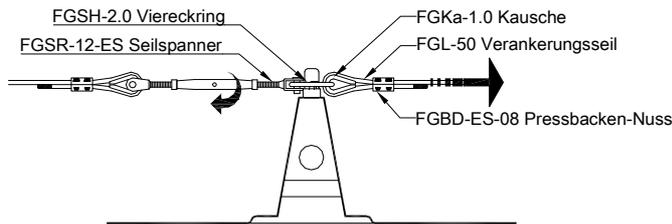
### Schritt 7 – Typ „b“

Das Ende des Stahlseils wird in den Pressschlauch gedrückt. Das Stahlseilende muss im Schlauch bleiben, jedoch so nah wie möglich am Ende. Das Rohr muss an vier Stellen in gleichmäßigem Abstand voneinander gepresst werden. Die letzte Pressung erfolgt in einem Abstand von 8-12 mm vom Ende des Rohrs.

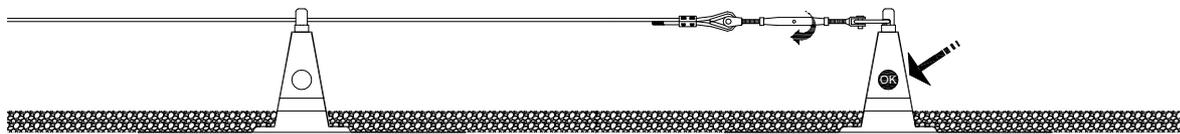


### Schritt 8

Das Seil wird durch den nächsten Ankerpunkt geführt, gespannt und mit dem Befestigungskopf fixiert. Dieser Arbeitsschritt kann leicht von zwei Personen ausgeführt werden – eine spannt das Seil, während die andere die Befestigungsköpfe auf den Ankerpunkten anbringt. Diese Schritte sollten solange wiederholt werden, bis ein Eckankerpunkt oder der Endankerpunkt erreicht wird. Beim Spannen des Verankerungsseils muss sichergestellt werden, dass der Durchhang dieses Seiles nicht mehr  $5.0 \pm 2$  cm überschreitet. Um den Durchhang messen zu können, messen Sie die Höhe des Seils bei dem Pfosten, in der Mitte des Feldes (zwischen zwei Pfosten) muss die Höhe des Seils mit  $5.0 \pm 2$  cm unter diesem Wert zu sein. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, der Abstand zwischen dem Auflastmaterial und dem Seil ( $H_{min}$ ) mindestens  $5.0 \pm 2$  cm zu betragen. Im Falle das Seil zu nah (tief) an dem Auflastmaterial liegt, könnte vorkommen, dass der Karabiner/DiaGlider frei nicht durchlaufen kann. Die Wärmeausdehnung des Seils bei den Jahreszeiten, bzw. eventuelle Ausdehnung im Laufe der Jahre sind bei den Toleranzen betrachtet. Jedoch im Falle einer unerwarteten zu großen Ausdehnung, ist es notwendig, einen Seilspanner zu installieren, um die entsprechende Spannung zu gewährleisten.



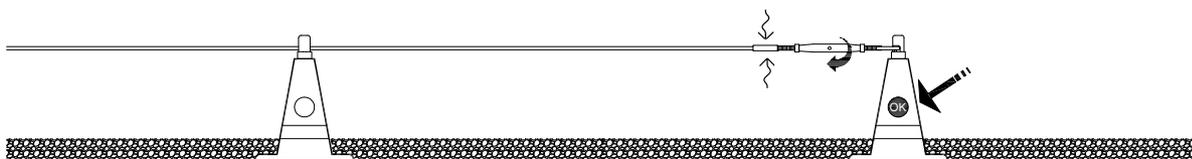
Vorsicht: Einen zu großen Durchhang könnte zu einer größeren Auslenkung des Systemes führen. Seilspanner sind nicht wesentlich im System, dennoch hilft die erforderliche Spannung zu gewährleisten. Das Seil kann beim Einbau mit Hand gespannt werden, wenn die Länge des Seils ermöglicht, zu ziehen. Im letzten Feld ist es zu empfehlen, einen Seilspanner einzubauen, um die erforderliche Spannung zu sichern. Im Falle, ein Feld zu spannen ist, ist es immer möglich, einen Spanner einzubauen. Es wird nicht empfohlen, mehr als einen Spanner pro Feld zu installieren.



Type „a“

### Schritt 9 – Typ „a“

Am Endankerpunkt wird der in Schritt 6 beschriebene Vorgang wiederholt. Auf der Seillinie wird zwischen Viereckring und Kausche ein Seilspanner montiert (**Typ „a“**). Der Seilspanner ermöglicht es, das Seil im letzten Abschnitt zu spannen und erlaubt zusätzliche Einstellungen bei der jährlichen Inspektion.



Type „b“

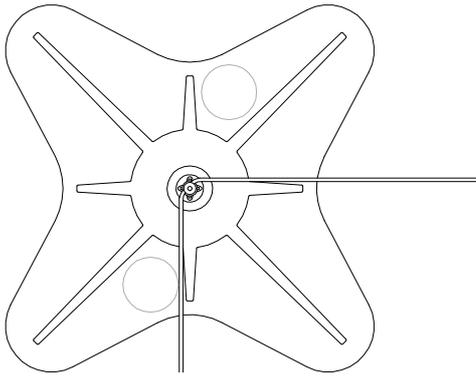
### Schritt 9 – Typ „b“

Am Endankerpunkt wird der in Schritt 6 beschriebene Vorgang wiederholt. Der pressbarer Viereckschluss mit Spanner wird im Schlitz des Systemhalterkopfs platziert (**Typ „b“**). Der Seilspanner (das Rohr muss nach Schritt 7 Typ „b“ gepresst werden) ermöglicht es, das Seil im letzten Abschnitt zu spannen und erlaubt zusätzliche Einstellungen bei der jährlichen Inspektion.

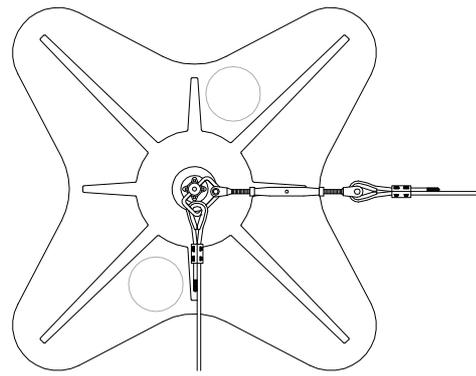
### Schritt 10

Zum Schluss bringt der fachkundige Monteur das Kontrollkett und die runde Gültigkeitsplakette am Kegel des Line Systems an.

### Seilführung an der Ecke



Ähnlich wie bei den Zwischenpfosten wird das Seil einfach durch den Kopf des Pfostens gezogen und mit dem Befestigungskopf fixiert. Diese Lösung kann nicht in allen Fällen angewendet werden. Die Pläne des Herstellers sollten immer beachtet werden!



An der Ecke kann ein Viereckring montiert werden, um das Seil anzubringen. In einem geschlossenen System ist dies die einzige Lösung, da der Anfangspfosten auch als Endpfosten dient. Ein an der Ecke montierter Viereckring bietet auch die Option, das Seil zu verlängern.

## 8.4 Belastungsfläche

### DiaSafe® Line System "Multi"

Teppichfläche	Auflast Gesamt	Auflast pro m <sup>2</sup>	Materialdicke: Kies, Sand $\gamma = 1600 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 1000 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 800 \text{ kg / m}^3$
m <sup>2</sup> (m × m)	kg	kg / m <sup>2</sup>	cm	cm	cm
<b>4.0</b> (2 × 2)	720	180	10.5	18.0	22.5
<b>6.0</b> (3 × 2)	720	120	7.0	12.0	15.0
<b>9.0</b> (3 × 3)	<b>720</b>	<b>80</b>	<b>5.0</b>	<b>8.0</b>	<b>10.0</b>
<b>12.0</b> (3 × 4)	720	60	min. 3.5	6.0	7.5
<b>16.0</b> (4 × 4)	720	45	min. 3.0	4.5	6.0
<b>20.0</b> (4 × 5)	800	40	min. 3.0	4.0	5.0
<b>25.0</b> (5 × 5)	875	35	min. 3.0	3.5	4.0
<b>30.0</b> (5 × 6)	900	30	min. 3.0	3.0	3.5
<b>35.0</b> (5 × 7)	1050	30	min. 3.0	3.0	3.5
<b>40.0</b> (5 × 8)	1200	30	min. 3.0	3.0	3.5



Mehrere Nutzer gleichzeitig. 1 Nutzer in jedem zweiten Feld. Zwischen zwei Nutzern muss mindestens ein Feld frei bleiben.

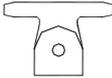
Min. Auflast (bei einem Standard-Sicherungsteppich 3 m x 3 m) ist: **80 kg/m<sup>2</sup> (Gesamt: 720 kg) in trockenem Zustand**

## 9 DiaSafe® Line System “Glide Solo/Duo” - Spezifikation

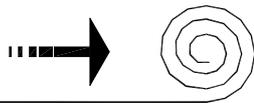
### 9.1 Werkzeuge für die Montage

Cuttermesser  
 13 mm Schraubenschlüssel  
 19 mm Schraubenschlüssel  
 8 m Maßband  
 Drehmomentschlüssel  
 Drehmomentschlüssel-Bit 19 mm  
 Seilschneider  
 Pressmaschine  
 Schaufel

### 9.2 System Komponente

Name	Foto	Piktogramm
<b>DS-Single/Glide Systemhalter</b>		
<b>Amöbe-Fangschlitten mit GFK-Kegel und Absturzsicherungs-Teppich</b>		
<b>Überfahrbare Kopf</b>		
<b>Pressbarer Viereckschluss</b>		
<b>Pressbarer Seilspanner</b>		
<b>FGL-50 Verankerungsseil</b>		
<b>DiaGlider</b>		

## 9.3 Montageschritte



### Schritt 1

Über dem Dach-Untergrund, der aus den üblichen Belägen wie Bitumenbahnen, Kunststoff-Folien oder Kautschukbahnen besteht, worauf eventuell noch technische Schichten kommen, die Teile der Dachkonstruktion bilden, wird als Unterlage für das DiaSafe-System ein Schutzvlies ausgelegt.



### Schritt 2

Auf dem Schutzvlies werden die Ankerpfosten des Systems an den Stellen positioniert, die durch die Planung vorgegeben sind.



### Schritt 3

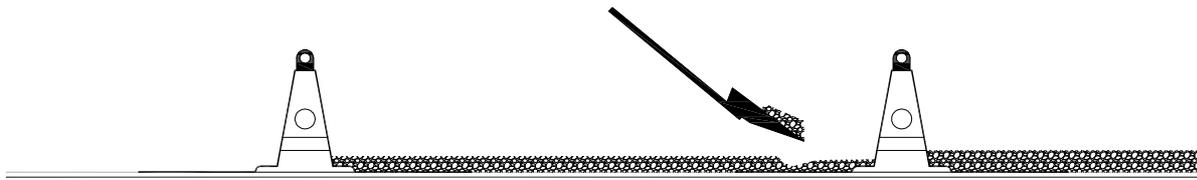
Auf den Ankerpfosten wird nun der GFK-Fangschlitten mit dem integrierten Sicherungsteppich angebracht. Der Standfuß des Edelstahl Ankerpfostens ist dabei zur Lagesicherung in die im Fangschlitten vorgesehene Erhebung am Boden des Kegels einzuführen.



### Schritt 4

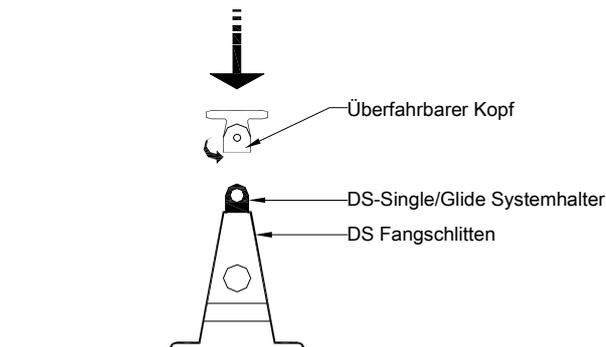
Der Sicherungsteppich wird zu seiner vollen Größe auseinandergefaltet. Der Teppich ist zu glätten (vom Mittelpunkt aus diagonal nach außen streichen).

Zeigt der Plan die Verwendung eines Sonderteppichs, wird ein 10-12 cm großes, rundes Loch in die Mitte geschnitten, über den Fangschlitten gelegt und geglättet.



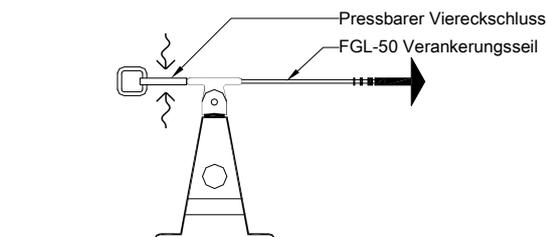
### Schritt 5

Im nächsten Schritt wird das Schüttgut aufgebracht. Dabei ist darauf zu achten, dass der Teppich während dieses Vorganges faltenfrei bleibt und die erforderliche Auflast erreicht wird. (siehe Abschnitt 9.3), unter besonderer Beachtung der erforderlichen Auflast von Duo Systemen.



### Schritt 6

Der überfahrbare Kopf wird auf dem Ende des Systemhalterkopfs angebracht und mit der Schraube fixiert. Die Schraube mit 5-6 Nm festziehen.

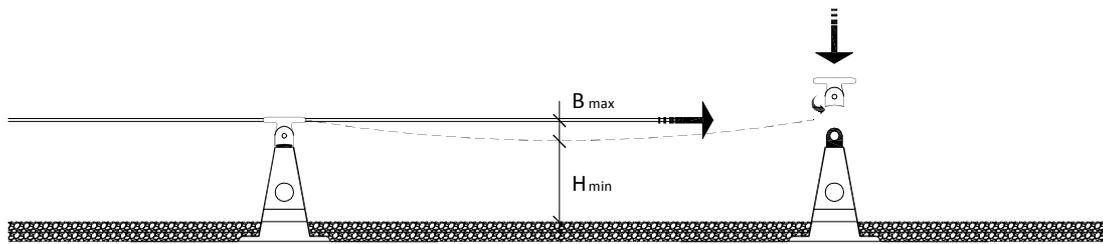


### Schritt 7

Das Ende des Stahlseils wird durch das Rohr des überfahrbaren Kopfs gepresst. Das Stahlseilende muss mindestens 10 cm über den Schlauch hinaus stehen. Das Rohr wird an vier Stellen in gleichmäßigem Abstand voneinander gepresst. Die letzte Pressung erfolgt in einem Abstand von 8-12 mm vom Ende des Rohrs.

**Sicherheitshinweis:** Für alle Pressvorgänge im System:

- 1.- Es muss sichergestellt werden, dass das Seil voll im Pressschlauch eingeführt ist. Das Seilende muss an beiden Löcher des Schlauchs gut sichtbar sein, um gepresst zu werden. Ein Überstehen ist nicht erforderlich.
- 2.- Es muss sichergestellt werden, dass das Pressgerät die erforderliche Presskraft aufbringt. Das Pressgerät muss klicken, wenn die erforderliche Kraft erreicht ist. Wenn die Batterie schwach ist, leuchtet eine Fehlerstörung auf. Sollten irgendwelche Zweifel entstehen, ist der Pressvorgang als unzureichend zu sehen und muss abgebrochen werden.

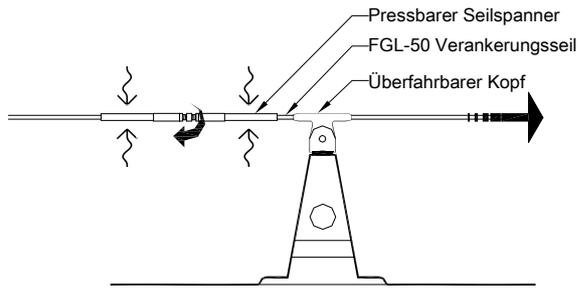


**Schritt 8**

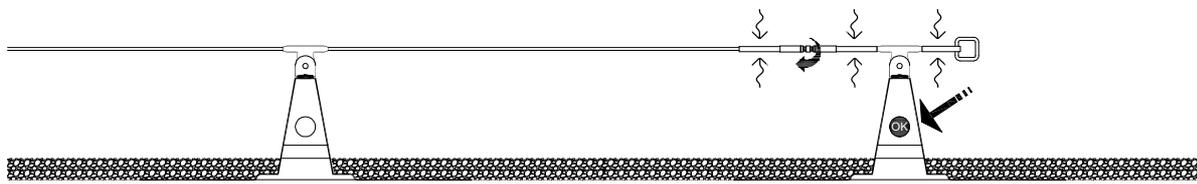
Die überfahrbaren Köpfe werden an den Zwischenpfosten angebracht und fixiert, wird das Seil durch das Rohr der überfahrbaren Köpfe geführt. Das Rohr wird an vier Stellen gepresst, entsprechend dem Schema unten. Die letzte Pressung erfolgt in einem Abstand von 8-12 mm von den Enden des Rohrs. (Das Rohr der überfahrbaren Köpfe an den Zwischenpfosten (Systemhalter) kann an zwei Stellen auch gepresst werden.)



Beim Spannen des Verankerungsseils muss sichergestellt werden, dass der Durchhang dieses Seiles nicht mehr  $5.0 \pm 2$  cm überschreitet. Um den Durchhang messen zu können, messen Sie die Höhe des Seils bei dem Pfosten, in der Mitte des Feldes (zwischen zwei Pfosten) muss die Höhe des Seils mit  $5.0 \pm 2$  cm unter diesem Wert zu sein. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, der Abstand zwischen dem Auflastmaterial und dem Seil ( $H_{min}$ ) mindestens  $5.0 \pm 2$  cm zu betragen. Im Falle das Seil zu nah (tief) an dem Auflastmaterial liegt, könnte vorkommen, dass der Karabiner/DiaGlider frei nicht durchlaufen kann. Die Wärmeausdehnung des Seils bei den Jahreszeiten, bzw. eventuelle Ausdehnung im Laufe der Jahre sind bei den Toleranzen betrachtet. Jedoch im Falle einer unerwarteten zu großen Ausdehnung, ist es notwendig, einen Seilspanner zu installieren, um die entsprechende Spannung zu gewährleisten.



Vorsicht: Einen zu großen Durchhang könnte zu einer größeren Auslenkung des Systemes führen. Seilspanner sind nicht wesentlich im System, dennoch hilft die erforderliche Spannung zu gewährleisten. Das Seil kann beim Einbau mit Hand gespannt werden, wenn die Länge des Seils ermöglicht, zu ziehen. Im letzten Feld ist es zu empfehlen, einen Seilspanner einzubauen, um die erforderliche Spannung zu sichern. Im Falle, ein Feld zu spannen ist, ist es immer möglich, einen Spanner einzubauen. Es wird nicht empfohlen, mehr als einen Spanner pro Feld zu installieren.



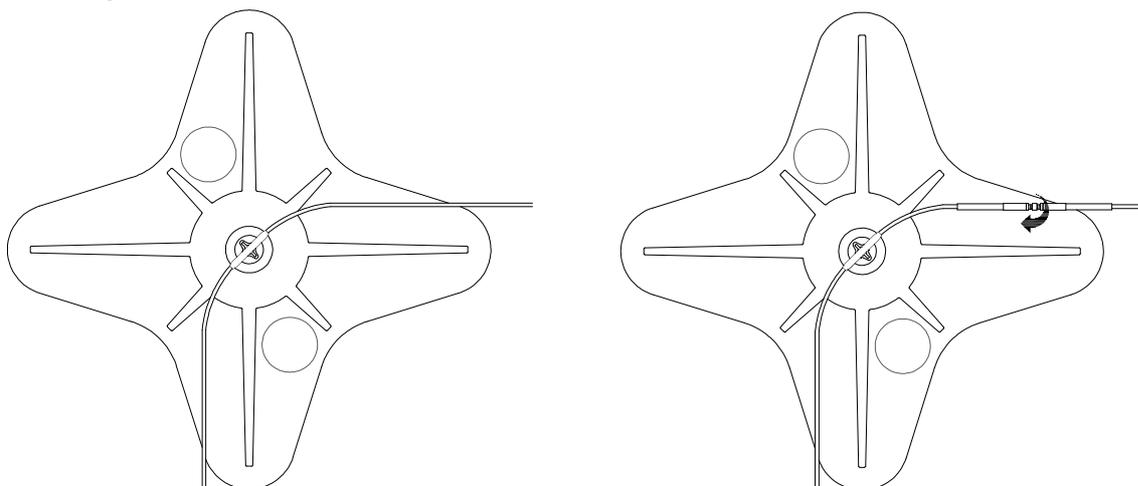
### Schritt 9

Am Endankerpunkt wird der in Schritt 6 und Schritt 7 beschriebene Vorgang wiederholt, außer dass hier ein Seilspanner vor dem überfahrbaren Kopf eingesetzt werden muss. Der pressbare Seilspanner muss an beiden Seiten (Röhre) nach Schritt 8 gepresst werden. Der Seilspanner ermöglicht es, das Seil im letzten Abschnitt zu spannen und erlaubt zusätzliche Einstellungen bei der jährlichen Inspektion.

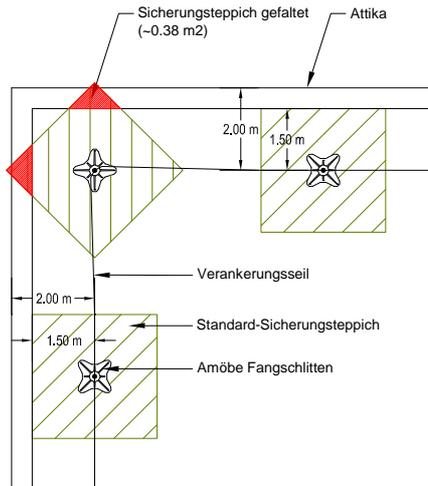
### Schritt 10

Zum Schluss bringt der fachkundige Monteur das Kontrolletikett und die runde Gültigkeitsplakette am Kegel des Systems an.

### Seilführung an der Ecke



Die Eckankerpunkte sind vom gleichen Typ wie die Zwischenankerpunkte. Das Seil wird durch den überfahrbaren Kopf geführt und der Winkel der Ecke gebildet, wie er für das Seil erforderlich ist. Diese Eckbildung sorgt für eine freie Beweglichkeit des Gliders. Im Falle einer Seilverlängerung sollte ein Seilspanner in der Linie eingesetzt werden.



Der Eckankerpunkt des Glide Systems muss gedreht zu den übrigen Ankerpunkten montiert werden, auch wenn Absturzschlitten und Standard-Teppich dazu gehören, z.B. gedreht um 45° im Falle einer Ecke im rechten Winkel. Dies beinhaltet, dass ein bestimmter Oberflächenbereich des Sicherungssteppichs gefaltet werden muss (max. 0.76 m<sup>2</sup>). Trotz der geringeren Größe des Sicherungssteppichs an der Ecke sorgt das System für eine sichere Nutzung.

## 9.4 Belastungsfläche

### DiaSafe® Line System "Glide Solo"

Teppichfläche	Auflast Gesamt	Auflast pro m <sup>2</sup>	Materialdicke: Kies, Sand $\gamma = 1600 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 1000 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 800 \text{ kg / m}^3$
m <sup>2</sup> (m × m)	kg	kg / m <sup>2</sup>	cm	cm	cm
<b>4.0</b> (2 × 2)	720	180	10.5	18.0	22.5
<b>6.0</b> (3 × 2)	720	120	7.0	12.0	15.0
<b>9.0</b> (3 × 3)	<b>720</b>	<b>80</b>	<b>5.0</b>	<b>8.0</b>	<b>10.0</b>
<b>12.0</b> (3 × 4)	720	60	min. 3.5	6.0	7.5
<b>16.0</b> (4 × 4)	720	45	min. 3.0	4.5	6.0
<b>20.0</b> (4 × 5)	800	40	min. 3.0	4.0	5.0
<b>25.0</b> (5 × 5)	875	35	min. 3.0	3.5	4.0
<b>30.0</b> (5 × 6)	900	30	min. 3.0	3.0	3.5
<b>35.0</b> (5 × 7)	1050	30	min. 3.0	3.0	3.5
<b>40.0</b> (5 × 8)	1200	30	min. 3.0	3.0	3.5

## DiaSafe® Line System "Glide Duo"

Teppichfläche	Auflast Gesamt	Auflast pro m <sup>2</sup>	Materialdicke: Kies, Sand $\gamma = 1600 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 1000 \text{ kg / m}^3$	Materialdicke: Substrat $\gamma = 800 \text{ kg / m}^3$
m <sup>2</sup> (m × m)	kg	kg / m <sup>2</sup>	cm	cm	cm
<b>4.0</b> (2 × 2)	1800	450	28.5	45.0	56.5
<b>6.0</b> (3 × 2)	1800	300	19.0	30.0	37.5
<b>9.0</b> (3 × 3)	<b>1800</b>	<b>200</b>	<b>12.5</b>	<b>20.0</b>	<b>25.0</b>
<b>12.0</b> (3 × 4)	1860	155	9.5	15.5	19.0
<b>16.0</b> (4 × 4)	1920	120	7.5	12	15.0
<b>20.0</b> (4 × 5)	1900	95	6.0	9.5	12.0
<b>25.0</b> (5 × 5)	2000	80	min. 5.0	7.5	9.0
<b>30.0</b> (5 × 6)	2400	80	min. 5.0	6.0	7.5
<b>35.0</b> (5 × 7)	2800	80	min. 5.0	5.5	6.5
<b>40.0</b> (5 × 8)	3200	80	min. 5.0	min. 5.0	6.0



**DiaSafe® - Line - System "Glide Solo"** Für einen Nutzer.  
Min. Auflast (bei einem Standard-Sicherungssteppich 3 x 3 m) ist:  
**80 kg/m<sup>2</sup> (Gesamt: 720 kg) in trockenem Zustand**



**DiaSafe® - Line - System "Glide Duo"** Für zwei Nutzer.  
Min. Auflast (bei einem Standard-Sicherungssteppich 3 x 3 m) ist:  
**200 kg/m<sup>2</sup> (Gesamt: 1800 kg) in trockenem Zustand**

### Achtung!

DiaSafe® - Line - System Glide ist für einen Nutzer ("Solo") oder für zwei Nutzer ("Duo") geeignet. Die erforderliche Auflast auf dem Sicherungssteppich kann in Abhängigkeit von den Nutzern variieren.

# 10 Fertigstellung der Montage



Kontrolletikett für das Line System "Multi"



Kontrolletikett für das Single System



Kontrolletikett für das Line System "Glide"

Nach der Montage des Systems wird der selbstklebende Kontrolletikett-Aufkleber gemäß Muster ausgefüllt und an einen der Amöbe-Kegel geklebt.



## Gültigkeitsplakette

Die in der Dokumentenmappe befindliche Gültigkeitsplakette wird beim entsprechenden Datum gelocht und auf dem Kontrolletikett angebracht. Die Plakette gibt an, für welchen Zeitraum das System freigegeben ist und wann der nächste Termin zur Pflichtprüfung ansteht.

## Freigabeprotokoll

Über die Abnahme wird ein ausführliches Protokoll gemäß Musterformular aus der Dokumentenmappe erstellt, von dem Monteur rechtsverbindlich unterzeichnet und an alle Beteiligten diese verteilt. Eine Kopie ist dem Hersteller zu übergeben. Über die Montagearbeiten wird eine Fotodokumentation erstellt, wobei insbesondere diejenigen Bauteile (Systembestandteile) dargestellt werden, die zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. wegen erfolgter Überschüttung) nicht mehr eingesehen werden können.

**Freigabeprotokoll**

Dieses Freigabeprotokoll ist Bestandteil der zu DiaSafe®-gehörenden Dokumentenmappe und muss spätestens mit der Gebäudefreigabe dem Besitzer des Objektes zur Anlage ausgehändigt werden.

Dokumenten-Nummer des Mörtels: \_\_\_\_\_

Bestandteilnummer: \_\_\_\_\_

Das Produkt-Datenblatt vom Bauelement (bzw. dem Material) wurde sich mit dem Freigabeprotokoll zusammengefügt und eine Kopie dem Hersteller zukommen lassen. (Ertüchtlich Methode der Online-Registrierung/Kopie im System hochladen)

Hiermit wird erklärt, dass das unten genannte DiaSafe®-System entsprechend der Herstelleranforderungen und nach den aktuellen aktuellen Bauelementen, ausgeführt und genehmigungsfähig fertiggestellt wurde und beim Hersteller unter der folgenden Serien-Nr. unter <http://www.dia-safe.de/online-REG> registriert wurde.

Bei Gruppenanmeldung (= mehrere Systeme auf einem Dach oder Bauprojekt) sollen hier alle Seriennummern aufgelistet sein. Die Serien-Nr. des Systems bezieht sich auf der Kontrollzettel und vorne auf der Dokumentenmappe.

Es wird empfohlen, nach dem Lochen und Aufkleben der Gültigkeitsplakette, die Amöbekegel mit gelb. Vignette zu fotografieren und das Bild bei der Online-Registrierung in das Registrierungssystem hochzuladen.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Damit wird das System bis \_\_\_\_\_ (Registrierungsdatum + 1 Jahr) zur nachgereichten Bauabnahme freigegeben. Nach Ablauf des Jahres erfolgt es dem Besitzer der Anlage, sich durch ein Gutachten und dafür zu sorgen, dass das System kontrolliert und für ein weiteres Jahr freigegeben wird.

Datum: \_\_\_\_\_ Name mit Druckschablonen, Unterschrift des Monteurs \_\_\_\_\_

www.dia-safe.com 2013/07/11\_Freigabeprotokoll\_DE

## Online Registration

Nach dem Einbau des DiaSafe Systems ist der Monteur verpflichtet, die einzelnen Systeme beim Hersteller online zu registrieren. Der Zweck des Online-Systems ist, den Zustand der eingebauten Systeme zu verfolgen und den Systembesitzer dadurch bei den jährlichen Überprüfungen zu unterstützen.

Der Besitzer wird automatisch per E-Mail benachrichtigt:

- bei der ersten Registrierung des eingebauten Systems über die Freigabe der Betriebserlaubnis für 1 Jahr
- 2 Monate vor Ablauf der Betriebserlaubnis
- 1 Monate vor Ablauf der Betriebserlaubnis
- bei Ablauf der Betriebserlaubnis
- nach den jährlichen Überprüfungen, nach Freigabe oder Ablehnung der weiteren Betriebserlaubnis.

Fachkundige Personen, welche die vom Hersteller ausgestellte Urkunde besitzen, sind berechtigt, das Online-Registrierungssystem zu nutzen. Die Registrierung basiert auf der Seriennummer, die dem Kontrolletikett oder der Dokumentenmappe zu entnehmen ist.

Bei der Produktregistrierung sind folgende Daten notwendig anzugeben:

- Seriennummer
- Einbauort
- Einbaudatum
- Daten des Auftraggebers

Es wird empfohlen, die Daten des Besitzers anzugeben, denn der Besitzer wird lt. diesen Angaben über die fällige Überprüfung bzw. über deren Ergebnis durch das Online-Registrierungssystem benachrichtigt. Ebenfalls sind der zum System gehörende Plan und die Fotodokumentation hochzuladen.

# 11 Pressung

## 11.1 Pressmaschine für die Pressung

Die DiaSafe® Anschlagseinrichtungen sind mit REMS Pressmaschinen getestet und zugelassen. Die folgenden Modelle sind für die Pressung geeignet:

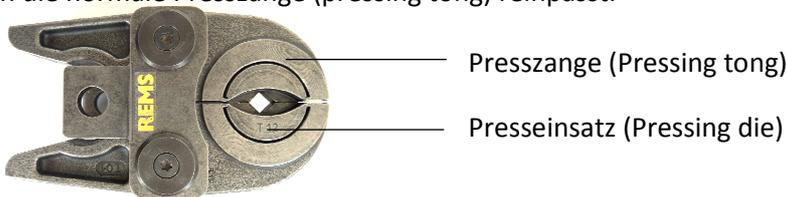
- Power-Press
- Power-Press SE
- Power-Press ACC
- Akku-Press
- Akku-Press ACC



Diese Maschinen sind so eingestellt, dass sie mit einer anfänglichen Kraft von 36 KN eine Presskraft von 100 KN zu erzeugen. Alle Pressmaschinen müssen vom Hersteller überprüft werden. Der Nutzer muss sicherstellen, dass die verwendete Pressmaschine über ein Prüfprotokoll verfügt. Die Verwendung einer anderen Pressmaschine muss vom Hersteller der DiaSafe Systeme genehmigt werden.

## 11.2 Erforderliche Werkzeuge für die Pressung

In allen Fällen muss die Pressung mit einem T12 Presseinsatz (pressing die) ausgeführt werden, der in die normale Presszange (pressing tong) reinpasst.



Die Presszangen (pressing tongs) müssen nach 10.000 Pressungen ausgetauscht werden. Die Presseinsätze (pressing dies) müssen nach 5.000 Pressungen ausgetauscht werden.

## 11.3 Sicherheitshinweise für alle Pressungen im System

Es muss sichergestellt werden, dass das Verankerungsseil voll im Pressrohr eingeführt ist. Das Seilende muss an beiden Löchern des Pressrohrs gut sichtbar sein.



Es muss sichergestellt werden, dass die Pressmaschine die voreingestellte Kraft ausgeführt hat. Die Pressmaschine muss klicken, wenn die voreingestellte Kraft erreicht ist. Wenn die Maschine nicht klickt, ist die Pressung nicht ausreichend.

Wenn die Batterie schwach ist, schaltet sich das Fehler-Licht ein. Pressungen, die während der Fehlermeldung gemacht sind, sind unzulässig! Laden Sie den Akku vor dem ersten Einsatz im REMS Schnellladegerät vollständig auf, um die volle Leistung des Akkus zu erhalten.

## 11.4 Pressvorgang

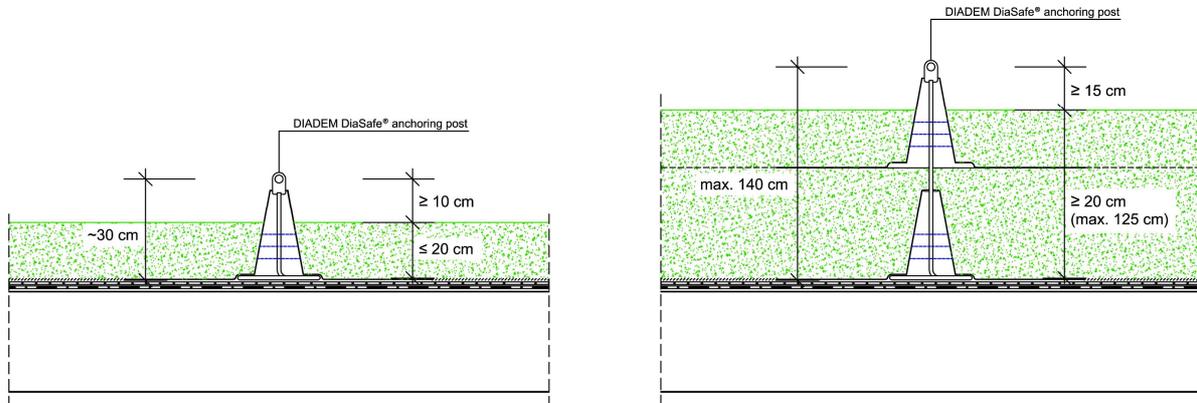
Das Verankerungsseil muss durch das Rohr des überfahrbaren Kopfes eingeführt werden, das Seil durch die Löcher gut sichtbar sein, auch ein Überstehen ist erlaubt. Öffnen Sie die Presszange (tong) und legen Sie sie über das pressbare Rohr, wie auf dem Bild unten:



Drücken Sie den Rivet der Pressmaschine, bis zum gut hörbaren Klicken (und die voreingestellte Kraft damit erreicht ist) Der Pressvorgang ist abgeschlossen:



## 12 Montage des Systems bei unterschiedlichen Höhen des Auflastmaterials



Auflastmaterial  $\leq 20$  cm

Auflastmaterial  $\geq 20$  cm

Die Schichtdicke des Auflastmaterials auf Gründächern kann variieren. Übersteigt die Höhe der Auflast nicht die 20 cm, dann kann das System in Standardweise installiert werden. In jedem ist es wichtig, mindestens 10 cm vom Kopf des Ankerpunkts und dem Seil des Line Systems freizulassen, es müssen immer mindestens 5 cm über der Oberfläche der Auflastschicht bleiben, gemessen am höchsten Auslenkpunkt.

Bei größeren Schichtdicken muss das System mit einem Ankerpfosten mit speziellen Maßen und einem Aufstockelement montiert werden. Die Höhe des speziellen Ankerpfostens beträgt maximal 140 cm. Der Ankerpfosten sowie der Amöbe-Fangschlitten mit GFK-Kegel und Absturzsicherungsteppich werden immer am Boden der Auflast platziert, während das Aufstockelement auf der Fläche platziert wird, die sich 30 cm unter dem Ankerpfostenkopf befindet. Dadurch ist der Abstand von seinem Aufsatz zum Ankerpfostenkopf gleich wie der normale Montageabstand von 30 cm beim Standard-Ankerpunkt.

Im Aufstockelement ist kein Sicherungsteppich integriert, da seine einzige Funktion darin besteht, den oberen Teil des Ankerpfostens zu halten. Dies gilt sowohl für Line Systeme, als auch für Single Systeme.

## 13 DiaSafe® - System - Gebrauch

### 13.1 Betriebsanleitung

**Nutzer der DiaSafe® Single Systeme und Line Systeme sind verpflichtet, vor der Nutzung diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen und bei der Nutzung alle relevanten Sicherheitsbestimmungen strikt einzuhalten.**

Sollten jemals Zweifel bestehen, wie die hier beschriebene Anschlagereinrichtung oder einzelne Teile davon zu benutzen sind, oder falls unklar sein sollte, ob der technische Zustand einen sicheren Gebrauch zulässt, oder bei sonstigen Fragen im Zusammenhang mit dem Anschlagssystem ist umgehend mit dem Hersteller Kontakt aufzunehmen.

## 13.2 Anzahl der zugelassenen Nutzer

Beim DiaSafe® Single System "Solo" ist ein Nutzer zugelassen, beim DiaSafe® Single System "Duo" können zwei Nutzer gleichzeitig anschlagen. Der Karabiner der Persönlichen Sicherheitsausrüstung muss an der runden Öffnung an der Spitze des Single Systemhalters angebracht werden. Im Falle des DiaSafe® Line Systems "Multi" kann ein Nutzer gleichzeitig in jedem zweiten Feld gesichert sein (ein Bereich sollte zwischen zwei Nutzern frei gehalten werden). Der Karabiner muss mit dem Seil des Systems verbunden werden. Beim DiaSafe® Line System "Glide Solo" ist ein Nutzer zugelassen, beim DiaSafe® Line System "Glide Duo" können zwei Nutzer gleichzeitig anschlagen, die Nutzer müssen den Karabiner mit dem Glider verbinden, der für freie Bewegung entlang der ganzen Linie des Systems sorgt.

**Single "Solo"**



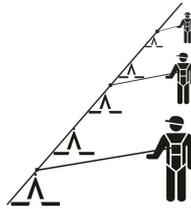
für **einen**  
Nutzer

**Single "Duo"**



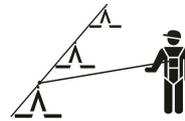
für **zwei** Nutzer

**Line "Multi"**



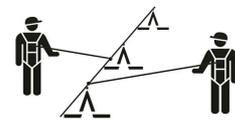
in jedem zweiten  
Feld **max. einen**  
Nutzer

**Line "Glide Solo"**



für **einen** Nutzer

**Line "Glide Duo"**



für **zwei** Nutzer

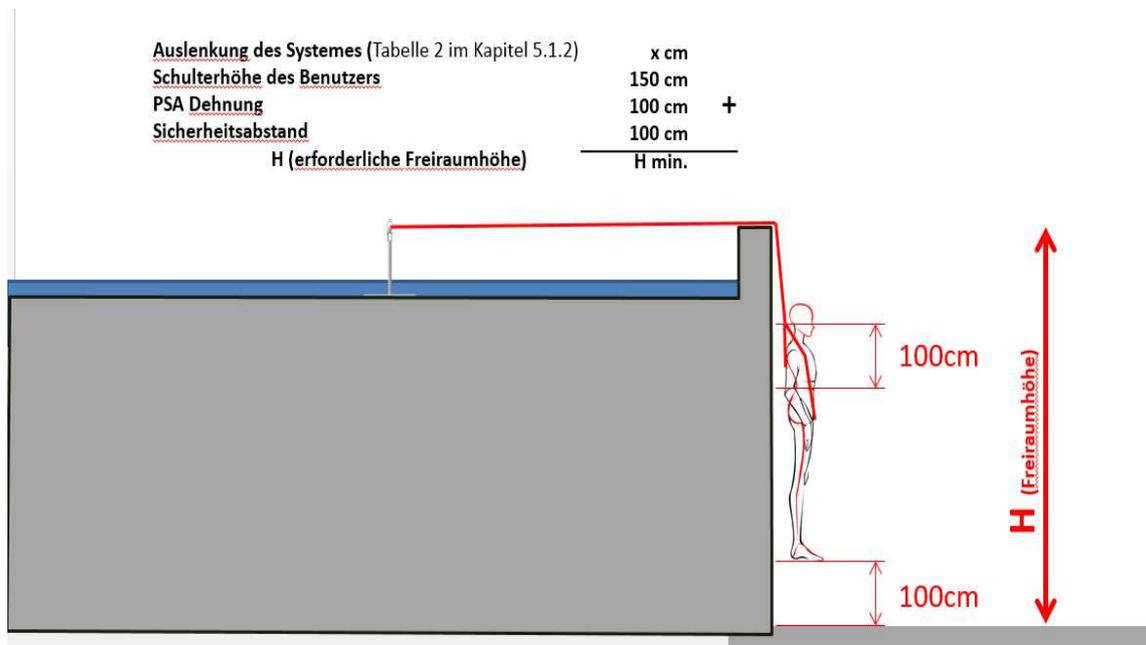
### 13.3 Allgemeine Nutzungsbedingungen

- Aufbau und Komponenten des DiaSafe® Systems sowie deren Aufgabe wurden in den vorhergehenden Abschnitten dieser Betriebsanleitung genau mit Abbildungen und Text beschrieben. Wir werden diese hier noch einmal beleuchten. Sollten die in Abschnitt 6, 7, 8, 8, 9 beschriebenen Maßnahmen oder individuelle Inspektionen, wie in Abschnitt 13, 14 beschrieben, nicht ausgeführt worden sein, sollte die Nutzung des Systems beschränkt oder eingestellt werden.
- Werden Wartungsarbeiten unterlassen oder nur teilweise ausgeführt und dadurch die Sicherheit des Systems gefährdet, ist es verboten, das System zu nutzen. Diese Regel gilt auch, wenn Wetterbedingungen die sichere Nutzung der Anschlagleinrichtung behindern. In solchen Fällen sollte immer Kontakt mit dem Hersteller aufgenommen werden.
- Der Nutzer des Systems muss sich in einem körperlichen Zustand befinden, der einen planmäßigen Gebrauch der PSA und der DiaSafe - Anlage ohne Beeinträchtigung der persönlichen Sicherheitsbelange zulässt.
- Die Anschlagleinrichtung darf nur von Personen verwendet werden, die in ihrer sicheren Benutzung ausreichend unterwiesen sind und daher die entsprechend erforderlichen Kenntnisse besitzen.
- Jeder Nutzer hat sich vor Beginn seiner Tätigkeit davon zu überzeugen, dass ein Plan der gegebenenfalls erforderlichen Rettungsmaßnahmen für alle Notfälle zugänglich ist.
- Ohne vorausgegangene schriftliche Zustimmung des Herstellers dürfen an der Anschlagleinrichtung keine Änderungen oder Ergänzungen vorgenommen werden. Andernfalls erlischt die Betriebserlaubnis. Alle Instandsetzungsarbeiten dürfen nur in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Verfahren durchgeführt werden.
- Die persönliche Sicherheitsausrüstung sowie die Anschlagleinrichtung dürfen nur innerhalb der festgelegten Einsatzbedingungen und für den vorgesehenen Verwendungszweck benutzt werden.
- Der Benutzer hat darauf zu achten, dass ihm die erforderliche Ausrüstung mit den hierzu nötigen Erklärungen zu einem sicheren Gebrauch persönlich zur Verfügung gestellt wird. Beim Zusammensetzen von Ausrüstungsteilen ist zu kontrollieren, dass die einzelnen Teile zueinander passen und von ein und demselben Hersteller stammen.
- Sollten Ausrüstungsteile unterschiedlicher Hersteller kombiniert werden, stellt dies unter Umständen eine Gefährdung des Nutzers dar, weil in einem solchen Fall die sichere Funktion der zusammengesetzten Ausrüstung beeinträchtigt sein kann.
- Vor dem Gebrauch sollte der Nutzer seine Ausrüstung sorgfältig auf einen gebrauchsfähigen Zustand hin überprüfen >> siehe hierzu auch Punkt 14.2 dieser Betriebsanleitung.
- Die Anschlagleinrichtung muss auf einem stabilen, standsicheren Untergrund nach der Planung des Herstellers aufgebaut sein. Im Rahmen der erforderlichen Überprüfungen vor einer Benutzung ist auf das erforderliche Gewicht der zur Stabilisierung des DiaSafe-Systems notwendigen Auflast zu achten. In Zweifelsfällen ist immer Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen!
- Sollte ein Nutzer Bedenken oder Fragen haben hinsichtlich der Auswahl des richtigen Anschlagpunktes oder seiner Verbindung zur PSA oder einer baulichen Einrichtung, so sollte er umgehend Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen.
- Eine Anschlagleinrichtung kann nur mit einer vollständigen PSA verwendet werden.
- Die Sicherheit des Systems erfordert, dass das Gebäude hoch genug für einen zuverlässigen Einsatz des Systems ist, Nutzer sollten sich vergewissern, dass sie im Falle eines Sturzes nicht auf überstehende Gebäudebereiche oder den Boden prallen.

- DiaSafe® Systeme können als Rückhaltesystem für alle Gebäudehöhen verwendet werden. Wo die erforderliche Gebäudehöhe gegeben ist, können sie auch als Auffangsystem eingesetzt werden. Wir empfehlen die Verwendung von DiaSafe® Anschlagseinrichtungen in Kombination mit passender persönlicher Schutzausrüstung.

**Beispiel für die Berechnung der erforderlichen Freiraumhöhe:**

**H = Auslenkung des Systems + Schulterhöhe des Nutzers + Länge der gedehnten Persönlichen Sicherheitsausrüstung (PSA) + 100 cm (Sicherheitsabstand)**



- Alle ungünstigen Bedingungen, die den Systembetrieb negativ beeinflussen, müssen vermieden werden (extreme Temperaturen, scharfe Kanten, chemische Reaktionen, Elektrizität, Schnitte, Abrieb, Wettereinwirkungen, Pendelbewegungen beim Fallen)
- Alle Anweisungen und Piktogramme in dieser Betriebsanleitung sind zu beachten!
- In der zum DiaSafe - System gehörenden Dokumentenmappe sind alle wesentlichen Beschreibungen enthalten, welche das Modell, den Ausrüstungstyp, Herstellungsjahr und sonstige Identifikationsangaben beinhalten. Die Dokumentenmappe ist auf deren vollständigen Inhalt hin zu kontrollieren.

## 14 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen - Benutzerhandbuch

### 14.1 Gefahrenstellen am flach geneigten Dach / Flachdach

Bei einem begehbaren oder irgendwie nutzbaren Dach ist die Gesamtfläche eines Flachdaches oder flach geneigten Daches als **potentielle Gefahrenstelle** anzusehen. Dies betrifft insbesondere die Randbereiche, wenn sich dort Personen innerhalb eines Abstandes von bis zu **2.00 m zu einer Absturzkante** aufhalten müssen. Als Flachdächer gelten alle Dächer mit einer Neigung unter 5 °.

Als besondere Gefahrenstellen sind anzusehen und durch geeignete Maßnahmen zu entschärfen:

- Alle Absturzkanten generell, derzeit alle Orte, von denen Personen fallen können.
- Gebäudebereiche, z.B. lange Seiten, von denen ein Pendelsturz möglich ist
- Dachkanten, unter denen sich Anbauten (z.B. Vordächer, Erker, Wandvorsprünge etc.) befinden, bei denen die freie Mindesthöhe für ein Absturz-Sicherungssystem nicht gegeben ist
- Dachaufbauten mit Stolperrisiko (z.B. Dachlüfter, Blitzschutzsysteme, flache Lichtkuppeln usw.)
- Ungesicherte Dachzugänge, Orte mit fehlender oder unzureichender Beleuchtung
- Stationäre Schneeräumgeräte oder sonstige Gebäudetechnik
- Nicht durchbruchssichere Dachelemente (Lichtkuppeln)

### 14.2 Grundsätze für sicheres Arbeiten auf Flachdächern

Neben den örtlichen Maßnahmen für sicheres Arbeiten am Dach ist es wichtig, dass alle Personen die richtige Benutzung der gesamten Ausrüstung sowie deren Funktionen und die Wirkungsweise des Diadem® - DiaSafe-Systems gründlich kennen und beherrschen.

Dies dient ihrer Sicherheit, das heißt der Vermeidung möglicher Absturzrisiken bei Arbeiten in der Höhe. Deshalb müssen Personen bei entsprechenden Arbeiten Persönliche Schutzausrüstungen tragen. Die Persönliche Schutzausrüstung und die Anschlagereinrichtung bilden eine Einheit. Dabei ist von wesentlicher Bedeutung, dass die Arbeiter auf dem Dach gut ausgebildet sind und einschlägige Kompetenzen haben.

Nur so ist ein Benutzer des Systems in der Lage, die PSA oder andere Ausrüstungen korrekt und zuverlässig auszuwählen, zu nutzen und zu warten und dabei etwaige Risiken vor der Nutzung zu erkennen.

## 15 DiaSafe® - System - Wartung

### 15.1 Einführung

Die Vorbedingung für ein sicheres Arbeiten in großer Höhe ist natürlich das ausgereifte und geprüfte Anschlagssystem selbst, welches aus zahlreichen Einzelelementen besteht, deren abgestimmtes Zusammenwirken ein sicheres Arbeiten auf dem Dach gewährleistet. Alle Daten und Bestimmungen des Herstellers, die für einen sicheren Betrieb erforderlich sind, sind in der Diadem® - DiaSafe® System Dokumentenmappe zu finden.

Eine auf Dauer angelegte sichere Funktionsfähigkeit des Anschlagssystems ist jedoch nicht nur von einer konsequent richtigen Anwendung abhängig, sondern auch von der Beachtung der nachfolgend beschriebenen Regeln.

- **Wartung und Lagerung der Systemkomponenten**

Sicherer Betrieb und unbeschädigter Zustand der Persönlichen Sicherheitsausrüstung und anderer Sicherheitsausrüstung erfordern regelmäßige Reinigung und richtige Lagerung der Systemelemente.

- **Regelmäßige Inspektionen**

Die Anschlagereinrichtung und andere Sicherheitssysteme sollten regelmäßig auf Schäden, Abnutzung und Risse gecheckt werden.

- **Regelmäßige Inspektionen durch Fachleute**

Es handelt sich dabei um Personen, welche die erforderlichen Kenntnisse besitzen, etwaige Mängel festzustellen und zu beurteilen und die durch den Hersteller entsprechend ausgebildet sind, um entsprechende Korrekturmaßnahmen einzuleiten.

## 15.2 Inspektion der Anlage durch den Nutzer

Sicheres Arbeiten am Dach ist natürlich nicht nur von einem optimalen Zustand der Anschlagereinrichtung selbst abhängig. Von ebenso großer Bedeutung ist sowohl die allgemeine Sicherheit auf dem Arbeitsfeld und auf dem Weg dorthin, als auch die zu verwendende Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz >>siehe hierzu lokale Arbeitsschutzbestimmungen

Deshalb hat der Benutzer vorab mindestens die nachfolgend genannten Prüfungen / Kontrollen vorzunehmen, die im konkreten Einzelfall durchaus über die genannten Beispiele hinausgehen können. Schließlich geht es um die persönliche Sicherheit und die Gesundheit der auf dem Dach arbeitenden Personen:

- Kontrolle aller Dachzugänge, die zu dem konkreten Arbeitsplatz führen (Dachausstiege, Treppen, Leitern etc.). Sind alle Wege sicher begehbar, gut einsehbar und frei von möglichen Stolperfallen?
- Sind alle notwendigen Piktogramme an übersichtlicher Stelle vorhanden und gut lesbar?
- Enthält die zum DiaSafe-System gehörende Dokumentenmappe alle im Inhaltsverzeichnis aufgeführten Unterlagen in vollständigem Umfang?
- Ist eine ausreichende und funktionsfähige Beleuchtung am Dach vorhanden?
- Erlauben die vorherrschenden Witterungsbedingungen (Eis, Schnee, stehendes Wasser, Algenbildung im Bereich der Anschlagereinrichtung etc.) ein sicheres Arbeiten? Unabhängig von Normen und lokalen Bestimmungen empfehlen wir nicht, auf dem Dach zu arbeiten oder sich dort aufzuhalten, wenn die Temperaturen unter 5° liegen oder Frost zu erwarten ist.
- Anschlagereinrichtungen eines konkreten Daches dürfen aufgrund berufsgenossenschaftlicher Bestimmungen nur von einem einzigen Hersteller stammen und dürfen nicht mit den Produkten anderer Hersteller kombiniert werden.
- Wurden alle erforderlichen Wartungsarbeiten in den vorgesehenen Zeiträumen nachvollziehbar durchgeführt?
- Wurde das zum System gehörende Kontrolletikett dem aktuellen Stand entsprechend ausgefüllt?
- Wurden etwaige Beanstandungen einer vorausgegangenen Überprüfung beseitigt?
- Sind alle Bestandteile der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) vollständig und funktionsfähig? Insbesondere Auffanggurt, Karabinerhaken, Falldämpfer und Verbindungsmittel?
- Die persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz sind vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und auf einwandfreies Funktionieren zu prüfen.

- Liegt eine vollständige, schriftliche Gebrauchsanleitung der PSA in der jeweiligen Landessprache vor? Wurde der Benutzer in die erforderliche Handhabung der PSA eingewiesen?
- Ist für den Fall eines Absturzes eine unverzügliche Rettung gewährleistet?
- Stammen alle Komponenten der Anschlagereinrichtung und der Persönlichen Schutzausrüstung vom gleichen Hersteller und wurden sie nicht mit Produkten anderer Hersteller kombiniert?
- Sind die Anschlagereinrichtung und die Persönliche Schutzausrüstung miteinander kompatibel? Hat der DiaSafe® System Hersteller der Nutzung der jeweiligen Persönlichen Schutzausrüstung zugestimmt?
- Wurde die maximale Länge der Rückhaltesystemseile geprüft?
- Sind die Ankerpunkte unbenutzt und planmäßig im System platziert?
- Wurden alle erforderlichen Wartungsarbeiten und Instandhaltungsarbeiten in den vorgesehenen Zeiträumen nachvollziehbar durchgeführt? >> siehe Kontrolletikett
- Ist das zum System gehörende Kontrolletikett dem aktuellen Stand entsprechend ausgefüllt? Fehlende oder beschädigte Kontrolletikette oder Prüfplaketten sind zu erneuern, bzw. neu beim Hersteller zu beantragen. Früher eingegebene Daten und Bemerkungen sind zu kontrollieren.
- Sind Ankerpunkte und die zugehörigen Seilbereiche frei von jeglichen Hindernissen (z.B. hochwachsende Pflanzen, Blumen etc.)? Ist an jeder Stelle die freie Beweglichkeit des Karabinerhakens der PSA sichergestellt?
- Entspricht die vom Hersteller vorgeschriebene Schichtdicke der Auflast im Bereich eines jeden Ankerpunktes der vorgefundenen Realität? Erforderlich ist vor jeder Benutzung der Anschlagereinrichtung eine konkrete Messung der Auflasthöhe und ein Vergleich mit den entsprechenden Tabellenwerten, die in der Dokumentenmappe enthalten sind.
- Ist die für die jeweils erforderliche Belastungsfläche (Größe des Sicherungsteppichs) vorgeschriebene Gesamt-Auflast vorhanden? >> Länge x Breite x Schütthöhe x spez. Gewicht
- Ist beim Line-System das Seil straff gespannt und ohne Beschädigung (z.B. Bruchstellen, Knickstellen etc.)? Sind die Befestigungsköpfe mit den Madenschrauben fest mit dem Systemhalter verbunden?
- Sind die Viereckringe des Seiles vorschriftsmäßig am DiaSafe - Anker angeschlossen?
- Sind am Seilende der Seilspanner und die Pressbacken-Nuss richtig festgezogen?

### 15.3 Regelmäßige Prüfung und Wartung des Systems durch den Hersteller

Die hier behandelten DiaSafe® - Anschlagereinrichtungen umfassen ortsfeste oder bewegliche Anschlagpunkte, die zur Nutzung eines persönlichen Absturzschutz-Systems nach EN 363 konstruiert sind.

Nach den Bestimmungen der EN 795, EN 365 und der lokalen Gesetze, sind Anschlagereinrichtungen einer regelmäßig wiederkehrenden, jährlichen Überprüfung zu unterziehen.

Der Hersteller bietet eine qualifizierte Ausbildung von Personen für die regelmäßigen Überprüfungen an. Diese Überprüfungen dürfen nur durch den Hersteller oder eine von ihm ausdrücklich autorisierte Person durchgeführt werden.

#### Warnhinweise:

- Regelmäßig wiederkehrende Überprüfungen sind zwingend notwendig und einzuhalten, weil davon nicht nur die Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit der Anlage abhängt, sondern auch die Wirksamkeit des Systems und die Sicherheit des Nutzers.

- Erfolgt die periodische Überprüfung nicht mindestens alle 12 Monate, so erlischt die Betriebserlaubnis und das System darf nicht mehr benutzt werden. In Abhängigkeit von anders lautenden länderspezifischen gesetzlichen Regelungen, der Häufigkeit der Benutzung oder besonderen Umweltbedingungen kann eine Überprüfung in kürzeren Zeitabständen notwendig sein.
- Servicetechniker, die solche Inspektionen durchführen, sollten sich immer an die Anweisungen des Herstellers halten.
- Wartungsarbeiten und Reinigungsarbeiten an der Anlage sind genau nach dem vom Hersteller vorgeschriebenen Verfahren auszuführen. Sollte die Persönliche Schutzausrüstung nass werden, muss sie natürlich trocknen, sie darf keiner direkten Hitzequelle ausgesetzt werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass das System keinen schädlichen oder extremen Wiedereinflüssen lange Zeit ausgesetzt ist (dauerhaft nasse Umgebung, scharfe Kanten, intensive Vibrationen etc.).
- Für Produkte, die in den Anwendungsbereich der EN 365 fallen, können länderspezifisch auch weitere Anforderungen der Richtlinie 89 / 686 / EEC oder weitere EU-Richtlinien gelten.

## 15.4 Bestimmungen des Herstellers zur Inspektion des Systems

Die regelmäßigen Überprüfungen durch eine geschulte sachkundige Person müssen dokumentiert und die protokollierten Prüfergebnisse bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden.

Die regelmäßigen Überprüfungen sind vom Besitzer der mit einem Anschlagssystem ausgestatteten Immobilie bzw. vom Betreiber dieser Anlage termingerecht zu organisieren. Nach der Prüfung ist die Kontrolletikette zu aktualisieren.

Eine Kopie des Prüfprotokolls mit Datum und Unterschrift des Prüfers erhält der Immobilienbesitzer / Betreiber. Das Protokoll wird ergänzt durch Fotos und Videoaufnahmen des Zustandes der Anlage vor und nach der Inspektion. In der Videoaufnahme ist das gesamte DiaSafe - System aufzuzeichnen.

Bei der regelmäßigen Inspektion sind folgende Punkte zu prüfen:

- **Überprüfung der Spannung und des Zustands der Seile:**

Der Seildurchhang darf den Wert von 5 cm nicht überschreiten; die Befestigungsköpfe des Seilsystems müssen fest arretiert und das Seil mittels der Madenschrauben festgezogen sein; die Seile und ihre einzelnen Litzen müssen insgesamt unversehrt sein, andernfalls sind sie gemäß Herstellervorschrift auszutauschen.

- **Befestigungsköpfe / Ösen auf den DiaSafe® - Ankern**

Beim Line System müssen die Seile plangemäß durch den Schlitz des Befestigungskopfes durchlaufen und mittels Madenschrauben fest mit den Köpfen verbunden sein; alle notwendigen Zubehörteile müssen vorhanden und funktionsfähig sein; ebenso wie bei den Anschlagösen des Single-Systems darf sich auch beim Line System an keiner Stelle Rost angesetzt haben, andernfalls ist ein Austausch erforderlich.

- **Seilenden und Seilbefestigung an Eck- und Endpfosten**

- Es ist zu prüfen, ob die Seilbefestigung an den Eck- und Endpfosten den Herstellervorschriften (Montageanleitung) entspricht. Sind die Verankerungsringe an den Endpfosten ohne Rostbefall? Wird das Seil in stabiler Lage gehalten? Sind Seilspanner an den erforderlichen Stellen montiert? Funktioniert der Seilspanner entsprechend oder muss er eingestellt werden?

- **Überprüfung der Auflastschichtdicke**



Entspricht die vom Hersteller vorgeschriebene Schichtdicke der Auflast im Bereich eines jeden Ankerpunktes der vorgefundenen Realität? Im Rahmen der regelmäßigen Überprüfung der Anschlagereinrichtung ist eine konkrete Messung der Auflasthöhe vorzunehmen und ein Vergleich mit den entsprechenden Tabellenwerten des Produkt-Datenblattes, unter Berücksichtigung des spezifischen Gewichts des Auflastmaterials zu erstellen. Das Produkt-Datenblatt muss in der Dokumentenmappe enthalten sein.

Außerdem ist die vorgeschriebene Gesamt-Auflast für die jeweils erforderliche Belastungsfläche (Größe des Sicherungsteppichs) zu überprüfen >> Länge x Breite x Schütthöhe x spezifisches Gewicht.

- **Kontrolletikett und Prüfprotokoll (können vor der Inspektion auf [www.diasafe.com](http://www.diasafe.com) heruntergeladen werden)**

Während der technischen Inspektion nach erfolgter Installation sollen Datum, Seriennummer, Material und Höhe der Auflast und das Oberflächengewicht auf dem Kontrolletikett eingetragen werden. Das Kontrolletikett soll sichtbar am System angebracht werden.

Neben den Systemdaten (Typ, Modell, Hersteller, Seriennummer, Datum der Installation, Vertreter des Besitzers) sollte der Inspektionsbericht alle anderen relevanten Daten enthalten, wie die Grundlagen des Inspektionsberichts: welche Schäden oder Zustände identifiziert wurden, alle ausgeführten Arbeiten und Aufgaben, der Name der Person, die die Inspektion durchführt und der genaue Termin für die nächste technische Inspektion.

- **Übergabe der technischen Inspektionsdokumentation an zuständiges Personal**

Der Besitzer / Betreiber von Gebäuden, die mit einem DiaSafe® System ausgerüstet sind, erhält eine Kopie des technischen Inspektionsberichts mit den entsprechenden Anhängen. Diese Unterlagen müssen aufbewahrt werden (siehe oben).

## **Warnung!**

**Sollten jemals Zweifel am tadellosen Zustand der DiaSafe - Systeme bestehen, darf das System NICHT BENUTZT werden, solange ein vermuteter Schaden oder Mangel nicht ausgeschlossen werden kann oder behoben ist.**

Der Hersteller oder die von ihm bevollmächtigte Firma ist über einen etwaigen Fehler umgehend schriftlich in Kenntnis zu setzen.

Wurden das DiaSafe - System und die dazu gehörende Persönliche Schutzausrüstung einmal durch einen Absturz beansprucht, so dürfen sie erst wieder benutzt werden, wenn der Hersteller oder eine von ihm autorisierte Person schriftlich zugestimmt haben. Im Regelfall sind die bei einem Absturz beanspruchten System - Bestandteile auszutauschen.

## **15.5 Lebensdauer der Systeme**

Die maximale Lebensdauer der DiaSafe Systeme beträgt 20 Jahre ab dem Datum der professionellen Installation – im Fall angemessener und professioneller Nutzung, ohne sichtbare Beschädigungen und unter optimalen Bedingungen.

Die Lebensdauer hängt wesentlich von der Art der Nutzung und den regelmäßigen Inspektionen ab. Regelmäßige Inspektionen sind mindestens alle 12 Monate durchzuführen.

Wurde mit dem DiaSafe® System ein Absturz aufgefangen, darf das System nicht mehr genutzt werden.

Unter extremen Bedingungen (z. B. Wetter) kann das System in einem Zeitraum zwischen regelmäßigen Inspektionen beschädigt werden. Tritt dieser Fall ein, ist die Nutzung des DiaSafe Systems verboten. Aus diesem Grund ist die Inspektion des Systems vor und nach jeder Nutzung erforderlich.

## 16 Nachweise

### 16.1 Forschung und Tests des Herstellers

Bevor das Diadem<sup>®</sup> - DiaSafe - System auf den Markt gebracht wurde, haben zahlreiche Versuche an einer betriebseigenen normgerechten Prüfanlage gemäß EN 795 und CEN/TS 16415:2013 die einwandfreie Funktion des Systems und ihre Sicherheit bei plangemäßigem, vorschriftsmäßigem Einsatz nachgewiesen.

Diese Tests wurden nachvollziehbar mit Protokollen, Fotos und Videoaufzeichnungen dokumentiert und sind durch Sachverständigen-Gutachten belegt.

Das DiaSafe<sup>®</sup> System wurde von TÜV-Austria getestet und zertifiziert.

#### **TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH**

**Headquarter:**

Deutschstraße 12  
1230 Wien

**Maschinen-, Hebe- und Fördertechnik**

Institut für Fördertechnik

Akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle  
Notified Body 0408



## 17 Wichtige Hinweise und Sicherheitswarnungen

### 17.1 Modifizierungen und Änderungen

Technische Änderungen im Rahmen einer Weiterentwicklung der DiaSafe - Komponenten oder aus sicherheitstechnischen Gründen bleiben vorbehalten. Werden hierbei sicherheitstechnische Belange berührt, so erfolgt eine Abstimmung mit der zertifizierten Prüfstelle, welche das vorliegende Produkt geprüft und zertifiziert hat.

## 17.2 Anweisungen zum sicheren Gebrauch der DiaSafe® Systeme



Die Betriebsanleitung muss sorgfältig gelesen werden



Nutzung nur mit Persönlicher Schutzausrüstung und eingebautem Falldämpfer



Maximal 1 Nutzer gleichzeitig (**Single System "Solo"**)



Maximal 2 Nutzer (**Single - System „Duo“**)



Mehrere Benutzer gleichzeitig

1 Nutzer in jedem zweiten Feld (**Line-System „Multi“**)

Zwischen zwei Nutzern muss mindestens ein Feld frei bleiben



Maximal 1 Nutzer gleichzeitig (**Line System "Glide Solo"**)



Maximal 2 Nutzer gleichzeitig (**Line System "Glide Duo"**)

Die Nutzer können sich im gleichen Feld anschlagen.

## 18 Zusammenfassung

**DiaSafe® Line** und **DiaSafe® Single Systeme** sind Anschlageneinrichtungen, die nach EN795:2012 Standard geprüft und zertifiziert wurden. Diese Systeme sind dafür ausgelegt, in Übereinstimmung mit EN363 und EN365 die persönliche Schutzausrüstung anzuschließen und als Sicherheitsvorrichtung gegen Abstürze aus Höhen verwendet zu werden.

### **Warnung!**

**Wenn das DiaSafe - System einen Absturz aufgefangen hat, ist eine weitere Nutzung untersagt. In diesem Fall müssen relevante Systemelemente überholt werden!**

Die originale Dokumentation wurde in Englisch erstellt. Bei strittigen Fragen sollte die Beschreibung auf Englisch als maßgeblich gesehen werden. Wir übernehmen keine Verantwortung für Unstimmigkeiten, die sich aus der Übersetzung ergeben.

### *Hersteller und Lieferant von DiaSafe® Produkten:*



APP Kft.  
H-9028 Győr  
Fehérvári út 75.  
Phone: +36 96 512 910  
Fax: +36 96 512 914  
[info@diadem.com](mailto:info@diadem.com)  
[www.diadem.com](http://www.diadem.com)



APP Dachgarten GmbH  
Jurastrasse 21  
D-85049 Ingolstadt  
Phone: +49 841 370 9496  
Fax: +49 841 370 9498  
[info@grundach.com](mailto:info@grundach.com)  
[www.diadem.com](http://www.diadem.com)