



SICHERHEIT AN HÖCHSTER STELLE

KEELINE

Horizontales Seilsicherungssystem nach DIN EN 795:1997 Klasse C

Montage- und Bedienungsanleitung



Die Montage- und Bedienungsanleitung muss für zukünftige Inspektionsarbeiten unbedingt an den Betreiber ausgehändigt werden!



Das KeeLine® - System ist gemäß den Richtlinien zur persönlichen Schutzausrüstung des SATRA Technology Centre mit der CE - Kennzeichnung versehen.

Die EG-Kennzeichnung wurde durch die folgende Prüfstelle vergeben:
Inspec International Limited,
Salford M6 6AJ, Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland.
Nummer der Prüfstelle 0194

Kee Safety GmbH
Donaustrasse 17b
63452 Hanau
Tel.: +49 (0) 61 81 / 300 38 - 0
Fax: +49 (0) 61 81 / 300 38 - 20
vertrieb@keesafety.com
www.keesafety.com

Copyright © 2011 Kee Safety GmbH. Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Beschreibung und Anwendung.....	4
1.2	Hersteller.....	4
1.3	Niederlassung Deutschland	4
1.4	Gültigkeitsbereich	4
1.5	Kompatibilität zu Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).....	5
1.6	Symbole	6
1.7	Sicherheit und Gesundheit	6
1.8	Einarbeitung	6
1.9	Prüfstelle	6
1.10	Erwartete Lebensdauer	6
1.11	Aufbewahrung und Vollständigkeit dieser Bedienungs- und Montageanleitung.....	7
1.12	Urheberrecht	7
1.13	Änderungsdienst.....	7
1.14	Modifikationen am KeeLine® - System	7
1.15	Definition „Befugte Person“	7
1.16	Definition „Sachkundige Person“	7
1.17	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.18	Fehlgebrauch.....	9
1.19	Sorgfaltspflicht des Betreibers	9
1.19.1	Sicherheit des KeeLine® - Systems	9
1.19.2	Schutz des Personals	10
1.19.3	Unterweisung und Schulung.....	10
1.19.4	Gesundheitszustand der Anwender	10
1.19.5	Aufgaben des Montage- und Reparaturpersonals	10
1.19.6	Anforderungen an das Montage- und Reparaturpersonal	10
1.19.7	Anforderungen an Anwender	11
1.20	Gefährdungsbeurteilung.....	11
1.21	Umwelteinflüsse / Wetterbedingungen	11
1.22	Verschmutzte Oberflächen.....	12
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	12
2.1	Zusammenfassung.....	12
2.2	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	12
3	Planung des Systems, Montage und Aufbau.....	14
3.1	Komponenten	14
3.2	Systemarten	21
3.2.1	Rückhaltesysteme	21
3.2.2	Absturzsicherungssysteme.....	22
3.3	KeeLine® - Kalkulator.....	23

3.4	Absturzsicherungssysteme – Auffangen eines Absturzes	26
3.5	Montage.....	27
3.5.1	Werkzeugliste	27
3.5.2	Grundplatten.....	28
3.5.3	Pfostenmontage.....	37
3.5.4	Komponenten des Endpfostens.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3.5.5	Seilmontage.....	45
3.5.6	Systeme zur Montage mit WIREANKA	50
3.5.7	Systeme zur Montage mit POSTANKA	51
3.5.8	Systeme zur Montage an Fassaden	52
3.5.9	Sonstige Montagevorrichtungen.....	55
3.5.10	Einzelanschlagpunkte nach DIN EN 795 Klasse A2	55
4	Verwendung des KeeLine® - Systems	56
4.1	Allgemeines	56
4.2	Gefährdungsbereich.....	58
4.3	Prüfungen vor der Nutzung	58
4.3.1	Vor der 1. Nutzung.....	59
4.3.2	Prüfung vor jeder Nutzung	59
4.4	Verwendung des Gleiters	61
5	Sicherheitsaufkleber.....	63
6	Überprüfung, Wartung und Lagerung	63
6.1	Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung	63
6.1.1	Zwischenprüfung.....	63
6.1.2	Gründliche/detaillierte Überprüfung.....	63
6.2	Verschraubte Seilaufnahme.....	64
6.3	Wartung und Lagerung	64
7	Hinweise zur Reparatur/zum Austausch von Systemkomponenten	64
8	Dokumentation	65
9	Allgemeine Warnhinweise	66
9.1	Veränderungen	66
9.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	66
9.3	Sicherheit von kombinierten Komponenten	66
9.4	Minimaler Freiraum unter der Absturzstelle	67
9.5	Persönliche Schutzausrüstung.....	67
9.6	Gefahren	67
10	Transport.....	67
11	Erwartete Lebensdauer	67
12	Kennzeichnung auf den Produkten und ihre Bedeutung	68



1 Einleitung

1.1 Beschreibung und Anwendung

KeeLine® ist ein Seilsicherungssystem, bestehend aus einem 8 mm starken Edelstahlseil (V4A) mit elektropolierten Beschlägen, abnehmbaren Gleitern und pulverbeschichteten Verankerungen, welches einen flexiblen, durchgehenden Schutz für mehrere Personen bietet. Das System verfügt über integrierte 'Falldämpfer', welche die Belastung im Falle eines Absturzes sowohl für die Person als auch für die Konstruktion auf ein Minimum reduzieren. Es kommt dann zur Anwendung, wenn kollektive Sicherungsmaßnahmen nicht zweckmäßig sind.

KeeLine® wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen der DIN EN 795:1997 Klasse C geprüft und hat die CE - Kennzeichnung durch das SATRA Technology Centre erhalten - Nummer der Prüfstelle 0321. Die Prüfstelle, die die Einhaltung der EG-Kennzeichnung sicherstellt, ist: Inspec International, Salford, M6 6AJ - Nummer der Prüfstelle 0194.

1.2 Hersteller

Kee Safety Limited
1 Boulton Road
Reading
Berkshire
RG2 0NH

Tel.: +44 (0) 118 931 1022
Fax: +44 (0) 118 931 1146
E-Mail: sales@keesafety.com
Internet: www.keesafety.com

1.3 Niederlassung Deutschland

Kee Safety GmbH
Donaustrasse 17b
63452 Hanau

Tel.: +49 (0) 61 81 / 300 38 - 0
Fax: +49 (0) 61 81 / 300 38 - 20
E-Mail: vertrieb@keesafety.com
Internet: www.keesafety.com

1.4 Gültigkeitsbereich

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgendes Produkt:

Typ: **Horizontales Seilsicherungssystem KeeLine®**

Modelljahr: **2010**

1.5 Kompatibilität zu Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

Das KeeLine® - System darf ausschließlich in Verbindung mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) verwendet werden, die den folgenden Normen entspricht:

- **DIN EN 354:2002** (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungsmittel) Befragen Sie stets den Hersteller der PSA, ob diese für eine horizontale Verwendung und an jeder möglichen Absturzkante einsetzbar ist.
- **DIN EN 355:2002** (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Falldämpfer) Befragen Sie stets den Hersteller der PSA, ob diese für eine horizontale Verwendung und an jeder möglichen Absturzkante einsetzbar ist.
- **DIN EN 361:2002** (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Auffanggurte) Die Anleitungen des Herstellers sind strengstens zu befolgen.
- **DIN EN 353-2** (Mitlaufende Auffanggeräte mit beweglicher Führung) Die Anleitungen des Herstellers sind strengstens zu befolgen.

LEBENSGEFAHR!



Zur Ableitung der Energie im Falle eines Absturzes müssen Nutzer des KeeLine® – Systems Maßnahmen ergreifen (z. B. durch die Nutzung eines Falldämpfers nach DIN EN 355), um die maximale Stoßbelastung auf einen Wert von unter 6 kN zu reduzieren. Falldämpfer dieser Art werden, gemäß DIN EN 355, mit einem Gewicht von 100 kg geprüft. Benutzer, die dieses Gewicht (Körpergewicht UND mitgeführte Ausrüstung) überschreiten, müssen sich an den Hersteller des Produktes wenden, um die Eignung für den konkreten Benutzer zu bestätigen.



Für die Personensicherung am horizontalen Seilsicherungssystem KeeLine® sind ausschließlich Auffanggurte nach DIN EN 361 zulässig.

1.6 Symbole

	<p>Gefahr!</p> <p>Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.</p> <p>Auf Gefahren für das Leben wird durch das Wort „Lebensgefahr“ gesondert hingewiesen.</p>
	<p>Achtung!</p> <p>Dieses Symbol weist darauf hin, dass Sach- oder Umweltschäden drohen.</p>
	<p>Hinweis!</p> <p>Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis im Umgang mit dem horizontalen Seilsicherungssystem KeeLine® beitragen.</p>

1.7 Sicherheit und Gesundheit

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den bereits geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden.

1.8 Einarbeitung



Vor der erstmaligen Verwendung des KeeLine® – Systems empfehlen wir Monteuren die Montage und Demontage eines Systems an einem sicheren Ort, um sich mit dem Produkt, dieser Anleitung, den verwendeten Begriffen zur Beschreibung der verschiedenen Bauteile und den Kennzeichnungen auf dem Produkt vertraut zu machen. Es ist entscheidend, dass Monteure/Anwender das Produkt und die Anleitung vollständig verstehen, bevor KeeLine® am Montageort installiert wird.

1.9 Prüfstelle

SATRA Technology Centre, Wyndham Way, Telford Way, Kettering, Northants NN16 8SD. UK
 Nummer der Prüfstelle: 0321

1.10 Erwartete Lebensdauer

Metallkomponenten: Bei trockenem Einsatzumgebungen und Bereichen in denen keine erhöhte Korrosionsgefahr (z. B. durch Chemikalien) besteht, haben die Metallteile im Temperaturbereich von –10 bis + 40 eine Lebenserwartung von bis zu 25 Jahren. Nutzung und regelmäßige Prüfungen müssen unter strenger Einhaltung dieser – Montage- und Bedienungsanleitung erfolgen.



1.11 Aufbewahrung und Vollständigkeit dieser Bedienungs- und Montageanleitung

- Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist ein Bestandteil von KeeLine®. Sie muss dem Personal für die Montage ausgehändigt werden!
- Zu keinem Zeitpunkt dürfen Seiten aus dieser Anleitung entfernt werden. Sollte die Anleitung ganz oder in Teilen verloren gehen, so müssen Sie die Anleitung bzw. die fehlenden Teile umgehend ersetzen.

1.12 Urheberrecht

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Sie darf ohne vorherige Genehmigung weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden. Wir behalten uns alle weiteren Rechte vor.

1.13 Änderungsdienst

Diese Dokumentation unterliegt nicht dem Änderungsdienst durch den Hersteller bzw. eine seiner Niederlassungen. Änderungen in dieser Dokumentation können ohne weitere Bekanntgabe durchgeführt werden.

1.14 Modifikationen am KeeLine® - System

Sollten Sie Modifikationen an KeeLine® vornehmen, werden Sie automatisch zum Hersteller! In diesem Fall müssen Sie das Verfahren zur Konformitätsbewertung gemäß den anwendbaren EG-Produkt Richtlinien in allen Bestandteilen neu durchführen.

1.15 Definition „Befugte Person“

Eine Person gilt als befugte Person, wenn Sie weisungsgemäß mit bestimmten Arbeiten an oder mit KeeLine® beauftragt ist.

1.16 Definition „Sachkundige Person“

Sachkundige Personen sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der zu montierenden oder zu prüfenden Objekte haben und mit den einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik – z.B. DIN-Blätter, VDE-Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und dgl. – soweit vertraut sind, dass sie die Montage durchführen und den arbeitssicheren Zustand des zu prüfenden Objektes beurteilen können. Die Verantwortung für die Auswahl der sachkundigen Person trägt der Betreiber.

1.17 Bestimmungsgemäße Verwendung

KeeLine® ist ein horizontales Seilsicherungssystem. In Verbindung mit der persönlichen Schutzausrüstung des Anwenders dient es der Verhinderung von Stürzen aus großer Höhe.

Den Hinweisen und Empfehlungen dieser Montage- und Bedienungsanleitung ist unbedingt Folge zu leisten. Das KeeLine® - System gilt nur dann als ordnungsgemäß verwendet, wenn alle nachstehenden Bedingungen erfüllt sind.



Wird KeeLine® als RÜCKHALTESYSTEM eingesetzt sind die korrekte Positionierung des Seilsystems sowie die vorgegebenen Abmessungen des Verbindungsmittels unbedingt einzuhalten. Der minimale Abstand der gesicherten Person zu sämtlichen Gefährdungsbereichen (z. B.: Dachkanten, Dachluken oder -kuppeln und sonstige Gefahren) beträgt 0,5 Meter.



- Dem Montagepersonal muss während der Montage eine Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz zur Verfügung stehen. Die Absturzsicherung besteht aus einem Auffanggurt mit Falldämpfer, evtl. in Verbindung mit Kee Anchor®.
- Alle Anwender müssen mit einem Falldämpfer ausgerüstet sein, der gewährleistet, dass die Kräfte, die im Falle eines Sturzes auf den Körper (und somit auch auf das Seilsystem) wirken, 6 kN nicht überschreiten. Übersteigt das Gewicht eines Anwenders 100 kg, einschließlich Kleidung, persönlicher Schutzausrüstung und Werkzeug, muss in Absprache mit dem Hersteller des Falldämpfers sichergestellt werden, dass die maximale Belastung von 6 kN während der Nutzung nicht überschritten wird.
- Die möglichen Gefahren, die sich aus einer gemeinsamen Verwendung von KEELINE® und Höhensicherungsgeräten nach DIN EN 360 oder mit Falldämpfern gemäß DIN EN 355 ergeben, sind abzuwägen.
- Das KeeLine® - System ist ausschließlich für den Einsatz auf Dächern konzipiert, die in Kapitel 3.5.2 (S.27) angegeben sind.
- Der Untergrund sollte schnee- und eisfrei sein. Ferner wird die Nutzung des KEELINE® – Systems nicht empfohlen, wenn der Untergrund während des Gebrauchs gefrieren oder verschneien kann. Die eingesetzten Metallteile des Systems können bis zu einer Außentemperatur von -30°C genutzt werden.
- KeeLine® muss gemäß der VDE 0185-305:2006 und der DIN EN 62305 in das Blitzschutzsystem des Gebäudes eingebunden werden.
- Die Montage von KeeLine® bei starkem Wind ist unzulässig.
- Das Dach muss vor der Installation von Algenbildung, Öl, Wasseransammlungen und sonstigen Verunreinigungen befreit werden. Achten Sie bei der Nutzung darauf, dass das Dach stets frei von Verunreinigungen ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle nicht durchtrittssicheren Lichtkuppeln mit einer Absturzsicherung für Lichtkuppeln versehen sind, so dass niemand hin durchfallen kann.



**Verwenden Sie KeeLine® nur, wenn alle Bedingungen erfüllt sind!
Ihr Leben hängt davon ab!**



1.18 Fehlgebrauch

Folgende Punkte werden als Fehlgebrauch eingestuft, obwohl die Verwendung auf den ersten Blick möglich erscheint:

- Die Verwendung von KeeLine®, wenn eine der unter „bestimmungsgemäße Verwendung“ genannten Bedingungen nicht erfüllt ist.
- Die Nichteinhaltung der unter „bestimmungsgemäße Verwendung“ genannten Mindestabstände, Gewichte und Bedingungen an den Untergrund.
- Die Verwendung eines beschädigten bzw. falsch oder unvollständig montierten KeeLine® - Systems.
- Verwendung des KeeLine® - Systems als Anker für Seilzugang oder Abseiltätigkeiten. Das speziell konzipierte Ankersystem ACCESSANKA ist für diesen Zweck verfügbar.
- Die Verwendung als Befestigungspunkt für den Seilzugang oder zum Abseilen.
- Die Verwendung durch Mitarbeiter ohne vorherige Einweisung durch den Arbeitgeber.
- Arbeiten in der Nähe von nicht durchtrittssicheren Lichtkuppeln, ohne dass diese vor Abstürzen gesichert werden. Hierfür ist die zweckmäßig konzipierten freistehenden Absturzsicherungen KEE DOME und KEE DOME Mini erhältlich.



LEBENSGEFAHR!

Der Gebrauch unter den genannten Bedingungen ist in jedem Fall untersagt! Sollte KeeLine® trotzdem eingesetzt werden, kann ein Absturz mit schweren oder tödlichen Verletzungen nicht ausgeschlossen werden.



Dieses Dokument befasst sich ausschließlich mit dem Produkt KeeLine® der Kee Safety GmbH. Alle Personen müssen für das Arbeiten in großen Höhen speziell geschult und ausgebildet sein um die Einhaltung der relevanten Richtlinien und Vorschriften gewährleisten zu können.

1.19 Sorgfaltspflicht des Betreibers

An dieser Stelle informieren wir Sie über die Aufgaben und Pflichten des Betreibers bzw. Arbeitgebers im Umgang mit KeeLine®.

1.19.1 Sicherheit des KeeLine® - Systems

Der Betreiber bzw. Arbeitgeber muss insbesondere sicherstellen, dass KeeLine®:

- nur bestimmungsgemäß verwendet wird,
- nur in einem einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand bereitgestellt wird,
- regelmäßig überprüft wird,
- nur durch qualifiziertes, unterwiesenes und autorisiertes Personal verwendet wird.

1.19.2 Schutz des Personals

Der Betreiber bzw. Arbeitgeber muss insbesondere sicherstellen, dass die erforderliche persönliche Schutzausrüstung:

- für den Einsatz zur Verfügung steht,
- regelmäßig überprüft wird.

1.19.3 Unterweisung und Schulung

Der Betreiber bzw. Arbeitgeber muss insbesondere sicherstellen, dass:

- das Montagepersonal vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme und auch danach mindestens einmal jährlich in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird,
- die Bedienungsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort von KeeLine® zur Verfügung steht,
- der jeweilige Mitarbeiter vor der Montage mit den Inhalten dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht wird.

1.19.4 Gesundheitszustand der Anwender

Die Anwender des KeeLine® – Systems müssen körperlich und geistig voll leistungsfähig sein. Zudem dürfen keine körperlichen Beeinträchtigungen vorhanden sein, die ein sicheres Arbeiten verhindern.

1.19.5 Aufgaben des Montage- und Reparaturpersonals

Das Montage- und Reparaturpersonal muss folgende Aufgaben erfüllen:

- KeeLine® montieren und auf einwandfreie und sichere Funktion überprüfen.
- sicherheitsrelevante Beschädigungen erkennen und – soweit möglich und zulässig – beseitigen bzw. das System zur Reparatur an den Hersteller einschicken.

1.19.6 Anforderungen an das Montage- und Reparaturpersonal

Um die Aufgaben erfüllen zu können, muss Montage- und Reparaturpersonal die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Es muss von dem Betreiber bzw. Arbeitgeber eine Unterweisung erhalten haben.
- Es muss über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse verfügen, um diese Bedienungsanleitung zu verstehen.
- Es muss gesund und schwindelfrei sein.

LEBENSGEFAHR!



Die Nutzer des KeeLine® - Systems müssen hinsichtlich der sicheren Verwendung aller Komponenten des KeeLine® – Systems geschult und ausgebildet werden. Bei Verständnisschwierigkeiten hinsichtlich einer Information oder Kennzeichnung kontaktieren Sie den Hersteller. Auch



für weitere Informationen wird dringend empfohlen, die Installationsfirma oder den Hersteller zu konsultieren, bevor KeeLine® eingesetzt wird.

1.19.7 Anforderungen an Anwender

Um seine Pflichten ordnungsgemäß zu erfüllen, muss der Anwender folgende Bedingungen erfüllen:

- Anwender müssen durch eine sachkundige Person eingewiesen und geschult werden.
- Sie müssen über angemessene Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen, um diese Bedienungsanleitung zu verstehen.
- Sie dürfen keine körperlichen Beeinträchtigungen haben, die ihre Fähigkeiten, dieses System zu verwenden oder diese Bedienungsanleitung zu verstehen, einschränken.
- Es ist unwahrscheinlich, dass ein bestimmter Gesundheitszustand den Gebrauch dieses Produktes selbst direkt beeinträchtigt (oder dadurch beeinträchtigt wird). Der Gebrauch des KeeLine® - Systems setzt keinen bestimmten Gesundheitszustand voraus, doch sollten sich alle Anwender bewusst sein, dass
 - Arbeiten in großer Höhe ein hohes Gefährdungspotential haben. Anwender müssen für Arbeiten dieser Art geschult sein und den medizinischen Anforderungen, die der Betreiber bzw. Arbeitgeber festlegt, entsprechen.
 - der Hersteller oder Lieferant der pflichtgemäß einzusetzenden persönlichen Schutzausrüstung möglicherweise medizinische Anforderungen an die Anwender seiner Produkte stellt, die diese einhalten müssen.

1.20 Gefährdungsbeurteilung

LEBENSGEFAHR!



Vor Beginn der Arbeiten muss eine Gefährdungsbeurteilung der Situation am Montageort erstellt werden, welche einen Rettungsplan einschließt, der sämtliche Notfallszenarien enthält und die einzuleitenden Gegenmaßnahmen vorgibt. Bei länger andauernden Arbeiten ist die Gefährdungsbeurteilung regelmäßig auf Ihre fortlaufende Gültigkeit hin zu prüfen! Lassen Sie diese Gefährdungsbeurteilung nur durch ausgebildete Sicherheitsfachkräfte durchführen.



Beachten Sie, dass die Überlebenschancen einer verunfallten Person steigen, je schneller professionelle Rettungs- und Hilfskräfte vor Ort sind und die Rettungsmaßnahmen durchführen können.

1.21 Umwelteinflüsse / Wetterbedingungen

LEBENSGEFAHR!



Das horizontale Seilsystem KeeLine® darf nicht bei akutem oder drohendem Frost, Eis oder Schnee verwendet werden.

Bei starkem Wind darf KeeLine® ebenfalls nicht verwendet werden.



1.22 Verschmutzte Oberflächen



LEBENSGEFAHR!

Verwenden Sie das KeeLine® - System nicht, wenn Öl, Fett oder andere Schmiermittel oder Algenwachstum die Dachoberfläche oder eine Systemkomponente verschmutzt.



2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Zusammenfassung

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den bereits geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Grundlegende Sicherheitshinweise für die sichere Handhabung des KeeLine® – Systems.



LEBENSGEFAHR!

Zur Vermeidung von Gefahren müssen die folgenden Sicherheitshinweise zwingend beachtet werden!

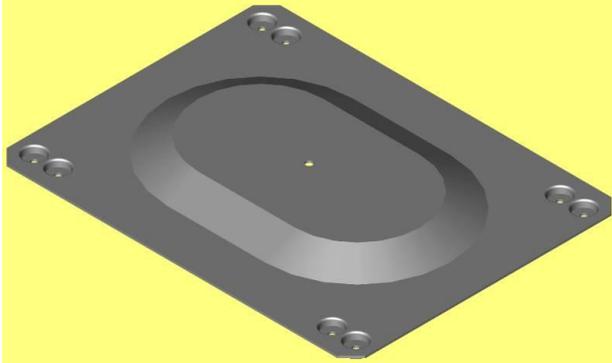
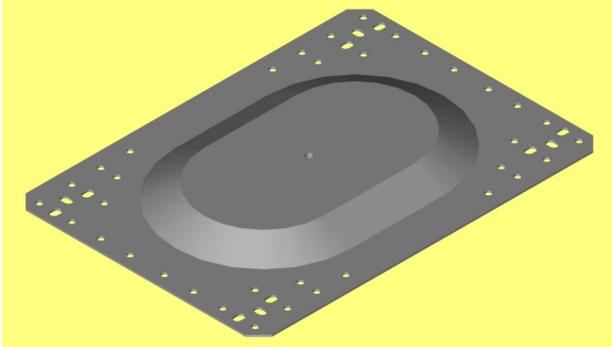
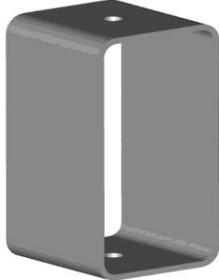


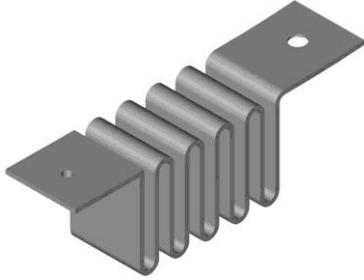
Mögliche Gefahr	Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Lebensgefahr!</p> <p>Absturzgefahr durch die mangelhafte Ausführung der Montage oder Reparatur.</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Mangelhafte oder fehlende Sicherheitsmaßnahmen und Fehler bei der Montage von KeeLine® können den Absturz mit schwersten/tödlichen Verletzungen zur Folge haben.</p>	<p>Montieren Sie KeeLine® ausschließlich so, wie in dieser Bedienungs- und Montageanleitung beschrieben.</p> <p>Tragen Sie bei der Montage bzw. bei Reparaturarbeiten an KeeLine® eine Persönliche Schutzausrüstung (PSA) bestehend aus einem Auffanggurt mit Falldämpfer, evtl. in Verbindung mit Kee Anchor®.</p> <p>Kontrollieren Sie nach der Montage bzw. Reparatur alle Bau- und Verbindungsteile auf korrekten Sitz.</p> <p>Verwenden Sie keine beschädigten Teile für die Montage.</p>

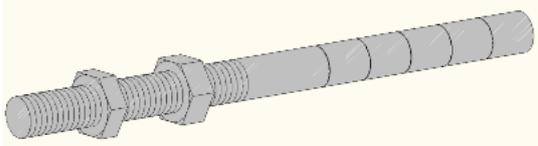
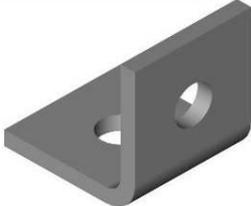
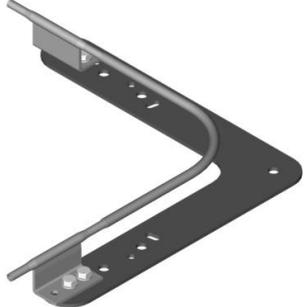
<p>Lebensgefahr!</p> <p>Absturzgefahr durch unzureichende konstruktive Auslegung bzw. Anordnung des Systems.</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Abstürze mit schweren Verletzungen oder Todesfolge können durch die Montage des KeeLine® - Systems an Montagestandorten mit erhöhtem Risiko oder Bereichen mit unzureichender Fallhöhe.</p>	<p>Keine Montage über Lichtkuppeln/Dachluken oder andere Dachöffnungen, Ausgänge oder im Gefährdungsbereich an der Dachkante.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die berechnete notwendige Fallhöhe bei einem möglichen Absturz vorhanden ist. Achten Sie beispielsweise besonders auf niedrigere und vorstehende Dächer, Überdachungen, Fahnenmasten, Laderampen, Fahrzeug- und Fußgängerverkehr.</p>
<p>Lebensgefahr!</p> <p>Absturzgefahr durch die Montage des KeeLine® - Systems auf einer Dachkonstruktion bzw. an einer baulichen Anlage, die nicht geeignet ist, die auftretenden Kräfte aufzunehmen und abzuleiten.</p>	<p>Stellen Sie stets sicher, dass die Dachkonstruktion oder die bauliche Anlage auf bzw. an der das KeeLine® - System montiert wird, ausreichend belastbar ist, um die auftretenden Kräfte sowohl bei regulärer Verwendung des KeeLine® - Systems als auch im Falle eines möglichen Absturzes aufzunehmen.</p> <p>Wenden Sie sich im Zweifel an einen erfahrenen Baustatiker.</p>
<p>Lebensgefahr!</p> <p>Absturzgefahr durch mangelhafte oder unregelmäßige Wartung.</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Sicherheitsrelevante Mängel oder Schäden können die Funktionsfähigkeit des KeeLine® - Systems negativ beeinflussen. Unter diesen Umständen ist die sichere Funktionsweise des Systems nicht gewährleistet.</p>	<p>Überprüfen Sie das KeeLine® - System vor jeder Verwendung auf etwaige Schäden.</p> <p>Alle beschädigten Teile müssen vor der Verwendung ausgetauscht werden. Erst danach darf das KeeLine® - System wieder in Betrieb genommen werden! Im Zweifel kontaktieren Sie unsere Sicherheitsfachberater oder tauschen sie die entsprechenden Teile direkt aus.</p> <p>Nach einem Absturz sind alle Teile des Systems, abgesehen von den Grundplatten, auszutauschen.</p>
<p>Lebensgefahr!</p> <p>Absturzgefahr durch Nichtbeachtung des maximalen Dachneigungswinkes bei der Montage des KeeLine® - Systems!</p> <p>Erläuterung:</p> <p>Das KeeLine® - System ist für eine Verwendung auf überwiegend flachen Dächern (max. 15° Neigung) konzipiert und darf nur auf Steildächern verwendet werden, wenn die erwartete Sturzrichtung im 90° Winkel zur Verlaufsrichtung des Seiles liegt.</p>	<p>Stellen Sie stets sicher, dass das KeeLine® - System nicht um mehr als 15° von der Horizontalen abweicht.</p>

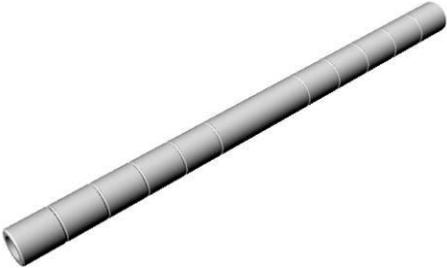
3 Planung des Systems, Montage und Aufbau

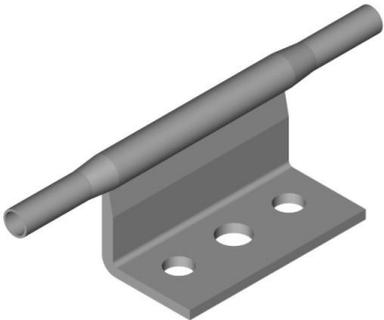
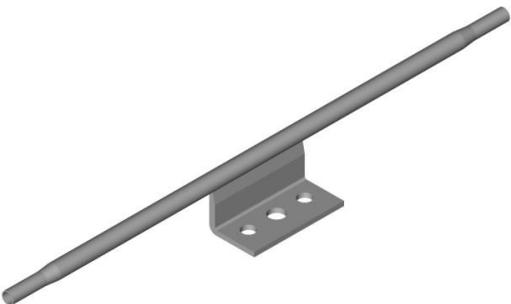
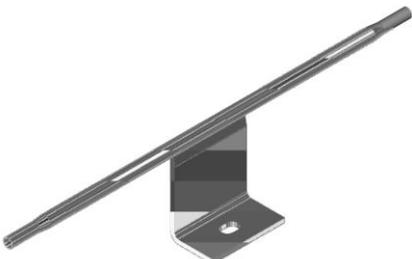
3.1 Komponenten

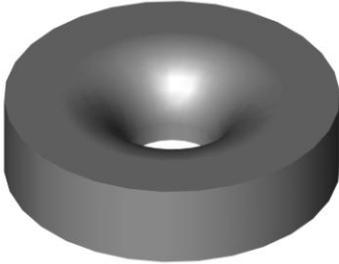
	Bezeichnung	Beschreibung
1	FR - Grundplatte für Foliendächer (SFL10) 	<p>Diese Art der Grundplatte wird für Dächer mit Foliendächer verwendet, bei denen die Dämmung unter der Foliendächeroberfläche liegt. Diese Grundplatte eignet sich für Metallprofile mit Kronenabständen von 330 mm, 400 mm und 470 mm.</p>
2	MR - Grundplatte für Stahltrapezblech-, Stehfalz-, Beton-, Sandwich- und Foliendächer mit Betonuntergrund (SPS10) 	<p>Dieser Grundplattentyp wird zur Befestigung auf Stahltrapezblech-, Sandwich-, Stehfalz- und Membrandächern mit Betonuntergrund und Betondächern eingesetzt.</p> <p>Montage an Stahltrapezblechdächern mit Kronenabständen von 310 mm, 333 mm, 400 mm und 500 mm.</p> <p>Montage an Stehfalzdächern mit rundem Falzabschluss in Abständen von 300 mm, 400 mm und 500 mm.</p>
3	Endpfosten (LAPSTEX10) 	<p>Montage in jeder Endpfostenbaugruppe. 200 mm hoch, 100 mm breit, 85 mm tief.</p>

4	<p>Zwischen- und Eckpfosten (LAPSTIC10)</p> 	<p>Montage in jeder Zwischen- und Eckpfostenbaugruppe. 150 mm hoch, 100 mm breit, 85 mm tief.</p>
5	<p>Integrierter Falldämpfer (LABSORB10)</p> 	<p>Der integrierte Falldämpfer wird an beiden Enden des KeeLine® - Systems, zur Begrenzung der auftretenden Kräfte auf die Systemkonstruktion, eingesetzt.</p>
6	<p>Spannungsmesser (TENS10)</p> 	<p>Die Spannungsmesserbaugruppe besteht aus einer verpressten Seilaufnahme und dem Spannungsmesser. Sobald der rote Bereich am Spannungsmesser nicht mehr zu sehen ist, ist das System korrekt gespannt.</p> <p>Diese Baugruppe wird nur am Systemanfang, bei Gesamtsystemlängen von über 150 m jedoch an beiden Enden, montiert.</p> <p>Hinweis: Presswerkzeug erforderlich!</p>
7	<p>Spannungsmesser mit verschraubter Seilaufnahme - (LA-SWTEN)</p> 	<p>Diese Baugruppe wird als Alternative zur vorgenannten Baugruppe angeboten. Anstelle der verpressten Seilaufnahme verfügt sie über eine verschraubte Seilaufnahme.</p> <p>Auch diese Baugruppe wird nur bei Gesamtsystemlängen von über 150 m an beiden Enden montiert.</p>

8	<p>Verpresste Seilaufnahme (LINE-SWAGE)</p> 	<p>Die verpresste Seilaufnahme dient der Montage des Seiles an den Systemenden. Sie kann sowohl am Systemanfang als auch am Systemende eingesetzt werden.</p> <p>Hinweis: Presswerkzeug erforderlich!.</p>
9	<p>Verschraubte Seilaufnahme (LATERM)</p> 	<p>Die verschraubte Seilaufnahme ist als Alternative erhältlich und kann ohne Spezialwerkzeug montiert werden.</p>
10	<p>Befestigungsbeschlag (LA-SWBKT)</p> 	<p>Befestigungsbeschlag zur Montage der Seilaufnahmen an dem integrierten Falldämpfer</p>
11	<p>90° Eckbeschlag zur Pfostenmontage (LACNR90)</p> 	<p>Eckbeschlag zur Montage am Eckpfosten für 90°-Kurven.</p>
12	<p>135° Eckbeschlag zur Pfostenmontage (LACNR135)</p> 	<p>Eckbeschlag zur Montage am Eckpfosten für 135°-Kurven.</p>

13	<p>90° - Eckbeschlag zur Montage an Fassaden (CNR-90-W)</p> 	<p>Eckbeschlag für 90° - Kurven, der senkrecht an Fassaden befestigt wird.</p>
14	<p>135° - Eckbeschlag zur Montage an Fassaden (CNR-135-W)</p> 	<p>Eckbeschlag für 135° - Kurven, der senkrecht an baulichen Anlagen (Wände oder Säulen) befestigt wird.</p>
15	<p>Gleiter (LINE-MINI)</p> 	<p>Der Gleiter dient dem Anschlagen des Anwenders am KeeLine® - System.</p> <p>HINWEIS: Das KeeLine® - System darf nur in Verbindung mit einem Auffanggurt, gemäß DIN EN 361, einem Verbindungsmittel, gemäß DIN EN 354, und einem Falldämpfer, gemäß DIN EN 355 verwendet werden.</p>
16	<p>Überkopfgleiter (LINE-TRAV)</p> 	<p>Der Gleiter dient zum Anschlagen des Anwenders an über dem Kopf montierten KeeLine® - Systemen.</p> <p>HINWEIS: Das KeeLine® - System darf nur in Verbindung mit einem Auffanggurt, gemäß DIN EN 361, einem Verbindungsmittel, gemäß DIN EN 354, und einem Falldämpfern, gemäß DIN EN 355 verwendet werden.</p>
17	<p>Seilverbinder (LA-ROPECON)</p> 	<p>Zur Verbindung von Seilen durch Verpressung.</p> <p>Hinweis: Presswerkzeug erforderlich.</p>

18	Zwischenbeschlag – Standard (INTS010) 	<p>Der Zwischenbeschlag wird zur Führung und Befestigung des Seiles in regelmäßigen Abständen von max. 15 Metern verwendet. Die KeeLine® - Zwischenbeschläge ermöglichen darüber hinaus, die durchgehende Sicherung des Anwenders, da der Gleiter an keinem Punkt des Systems gelöst werden muss.</p>
19	Verlängerter Zwischenbeschlag - (INTE010) 	<p>Der verlängerte Zwischenbeschlag erfüllt die Anforderungen des Standard Zwischenbeschlages, kann darüber hinaus jedoch auch den Eintritts- und Austrittswinkel des Seiles um jeweils 15° (gesamt 30°) verändern.</p>
20	Zwischenbeschlag zur Montage an Fassaden (INTW010) 	<p>Der Zwischenbeschlag zur Montage an baulichen Anlagen ermöglicht die Abstützung langer Seilabschnitte direkt an der Konstruktion. Die KeeLine® - Zwischenbeschläge ermöglichen darüber hinaus, die durchgehende Sicherung des Anwenders, da der Gleiter an keinem Punkt des Systems gelöst werden muss.</p>
21	Verlängerter Zwischenbeschlag zur Montage an Fassaden (INTEW010) 	<p>Der verlängerte Zwischenbeschlag zur Montage an baulichen Anlagen erfüllt die Anforderungen des zugehörigen Standard - Zwischenbeschlages, kann darüber hinaus jedoch auch den Eintritts- und Austrittswinkel des Seiles um jeweils 15° (gesamt 30°) verändern.</p>

22	<p>Kippdübel - (TOGGLE)</p> 	<p>Zur Befestigung der FR - Grundplatte auf einem Foliendach mit Stahltrapezblechuntergrund.</p>
23	<p>Stehfalzklemme (S5)</p> 	<p>Zur Befestigung der MR - Grundplatte auf Stehfalzdächern mit rundem Falzabschluß.</p>
24	<p>Einzelanschlagpunkt - Distanzring (SP0501310)</p> 	<p>Der Einzelanschlagpunkt - Distanzring wird zwischen Anschlagring und Pfosten zur Sicherstellung der Stabilität des Anschlagringes eingesetzt.</p>
25	<p>Einzelanschlagpunkt - Anschlagring (EN0050S50)</p> 	<p>Der Einzelanschlagpunkt - Anschlagring wird auf den Pfosten aufgeschraubt und dient dem direkten Anschlagen durch den Nutzer.</p>

<p>26</p>	<p>Dichtring (PWH003840)</p> 	<p>Die Dichtscheibe wird zwischen Anschlagring und Distanzring eingesetzt.</p>
<p>27</p>	<p>PPE Scheibe mit Sicherheitshinweisen (PPO0FA040)</p> 	<p>Die PPE – Scheibe mit Sicherheitshinweisen wird direkt unter dem Anschlagring eingesetzt.</p>

3.2 Systemarten

3.2.1 Rückhaltesysteme



LEBENSGEFAHR!

Wird das KeeLine® - System als **Rückhaltesystem** eingesetzt, muss die eingesetzte persönliche Schutzausrüstung, insbesondere Verbindungsmittel und Falldämpfer, so ausgelegt werden, dass ein Mindestabstand zur Dachkante und sonstigen Gefährdungsbereichen von min. 0,5 Meter eingehalten wird (siehe Abb. 1).



Ist das KeeLine® - System als Rückhaltesystem ausgelegt, darf es unter keinen Umständen als Absturzsicherungssystem verwendet werden!

Die maximale Spannweite bei Rückhaltesystemen beträgt 10 m.

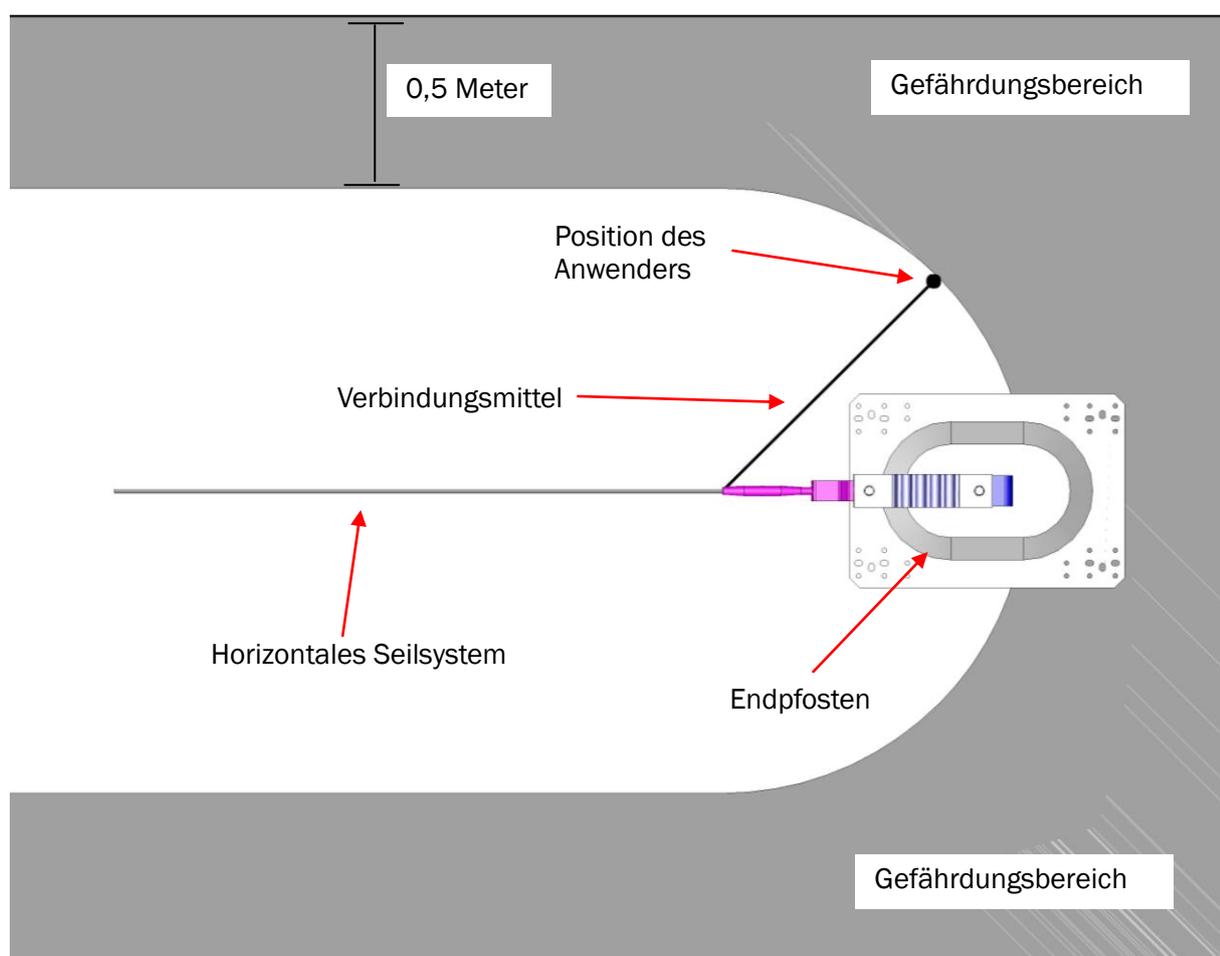


Abbildung 1 – Umfang Dachzugang – Rückhaltesysteme



Lichtkuppeln und sonstige nicht durchtrittsichere Dachöffnungen

Das KeeLine® - System darf nicht in der Nähe von ungesicherten Lichtkuppeln oder sonstigen nicht durchtrittssicheren Dachöffnungen montiert werden. Ist dies nicht möglich, so sind diese einschränkenden Bedingungen unbedingt bei der Gefährdungsanalyse zur Erstellung des Systemaufbaus mit einzubeziehen.

3.2.2 Absturzsicherungssysteme

Anwender können sich sowohl auf der einen als auch auf der anderen Seite des Systems bewegen. An den Endpfosten bildet der Bewegungsradius einen Halbkreis (siehe Abb. 2).

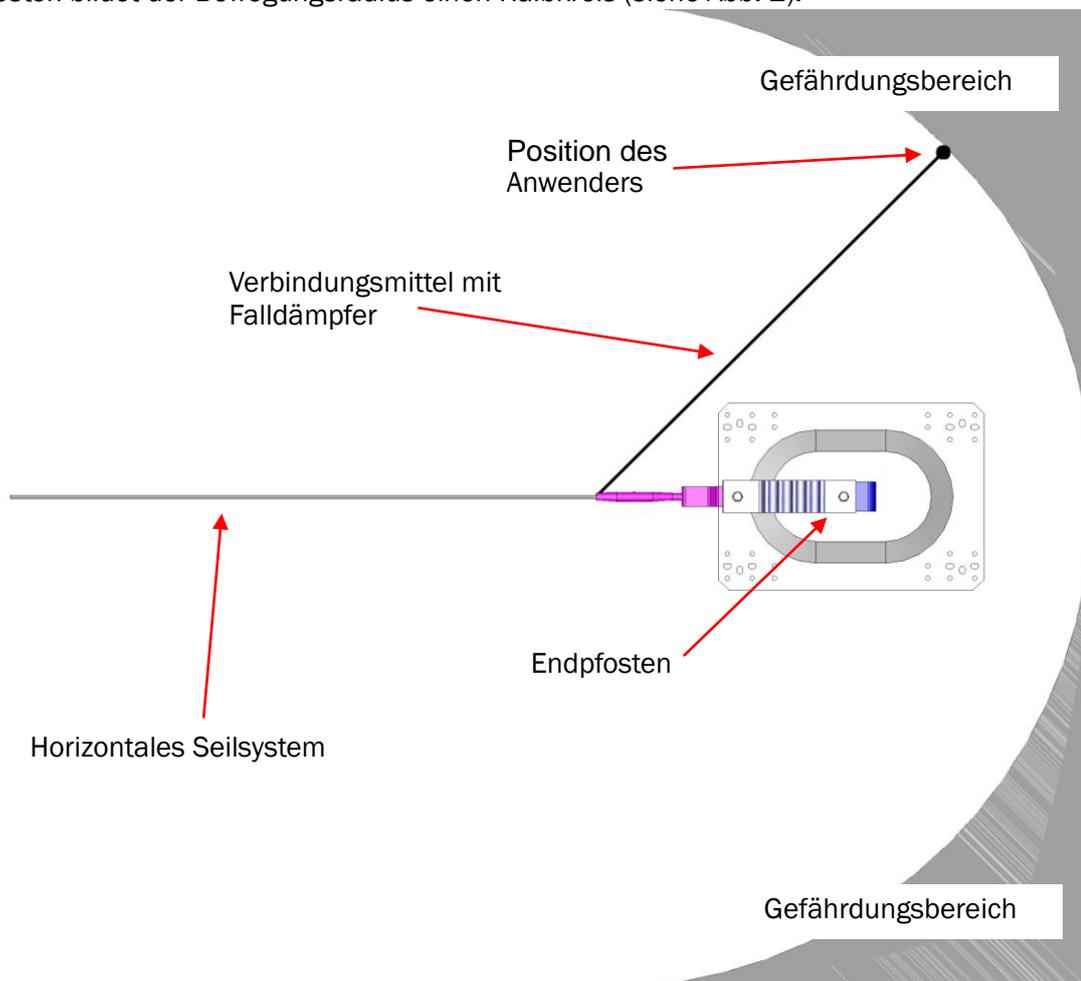


Abbildung 2 – Umfang Dachzugang – Absturzsicherungssysteme



Hinweis:

Bei Absturzsicherungssystemen trifft der KeeLine – Kalkulator eine Vorhersage hinsichtlich der Sicherheit des Systems, für das die Angaben gemacht wurden. Der minimale Freiraum unter möglichen Absturzorten beträgt 6,25 m (innerhalb und außerhalb des Gebäudes). Wird dieser Wert unterschritten kommen ausschließlich Rückhaltesysteme in Betracht.

LEBENSGEFAHR!



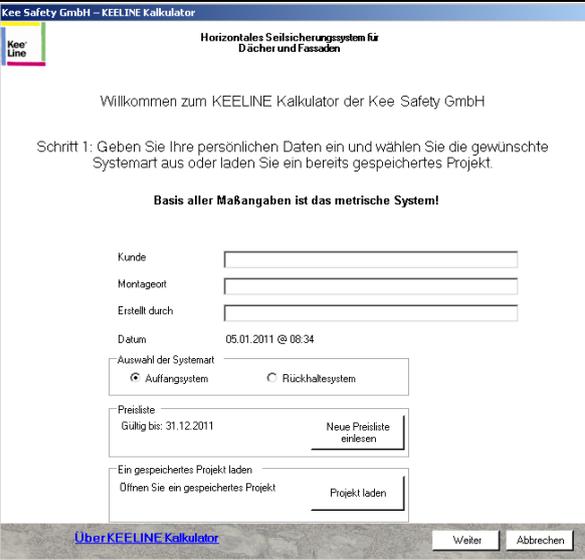
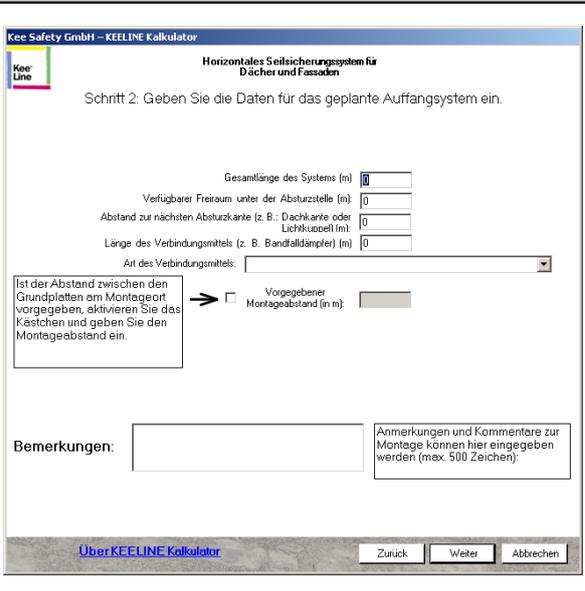
Das KeeLine® - System als **Absturzsicherungssystem** darf nicht näher als 2 m an einer Dachkante oder einer sonstigen Dachöffnung montiert werden.



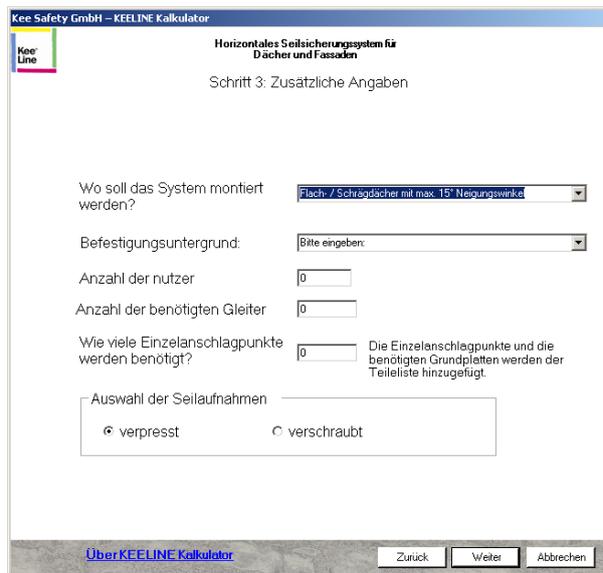
3.3 KeeLine® - Kalkulator

Die KeeLine® - Berechnungssoftware (KeeLine® - Kalkulator) **muss** für die Kalkulation Ihres individuellen Seilsicherungssystems eingesetzt werden, um Sicherheit und Funktionsfähigkeit des gewünschten Systems zu gewährleisten.

Im Folgenden sehen Sie eine schrittweise Vorschau des KeeLine® - Kalkulators:

<p>1</p>		<p>Im ersten Schritt geben Sie Ihre persönlichen Angaben in die Maske ein, um das Projekt für Ihr Seilsicherungssystem kalkulieren und später individuell zuordnen zu können.</p>
<p>2</p>		<p>Im zweiten Schritt geben Sie folgende Werte ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtlänge des Systems ▪ Verfügbarer maximaler Freiraum unter der Absturzstelle im gesamten Arbeitsbereich des Anwenders ▪ Abstand des horizontalen Seilsystems zu Dachkanten oder Dachöffnungen ▪ Länge, Durchmesser und Material des vorgesehenen Verbindungsmittels (bspw. Gewebe-, Nylon- oder Polyesterseil mit 12 mm oder 16 mm Durchmesser). ▪ Die Anzahl der sich gleichzeitig am System anschlagenden Anwender ▪ Anzahl der Ecken im System

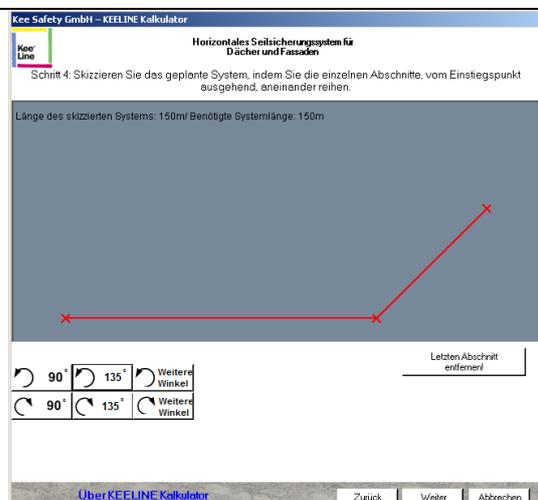
3



Im dritten Schritt geben Sie folgende Werte ein:

- Anzahl der benötigten Gleiter, je einer pro Anwender. Die einzelnen Gleiter sind systemübergreifend zu verwenden.
- Wählen Sie den Montageort für das System (Auf dem Dach oder an der Fassade?).
- Weitere Optionen für die Montage auf dem Dach:
 - Stahltrapezblechdach
 - Stehfalzdach mit rundem Falzabschluss
 - Foliendach auf Stahltrapezblechuntergrund
 - Foliendach auf Betonuntergrund
 - Betondach
- Weitere Optionen für die Montage an Fassaden:
 - Ziegelstein
 - Stein
 - Beton
 - Stahlkonstruktion

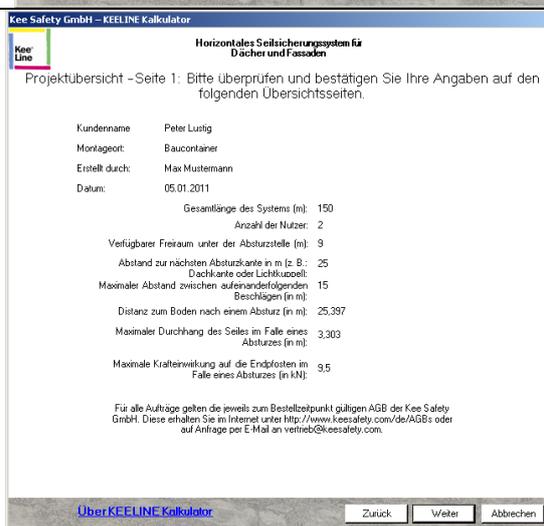
4



Im vierten Schritt konfigurieren Sie den Verlauf Ihres Systems mit den Eingabetasten (unten links) zur Erstellung von Kurven und Ecken.

HINWEIS: Winkel unter 45° können nur mit den verlängerten Zwischenbeschlägen erreicht werden, welche einen maximalen Winkel von bis zu 30° ermöglichen.

5

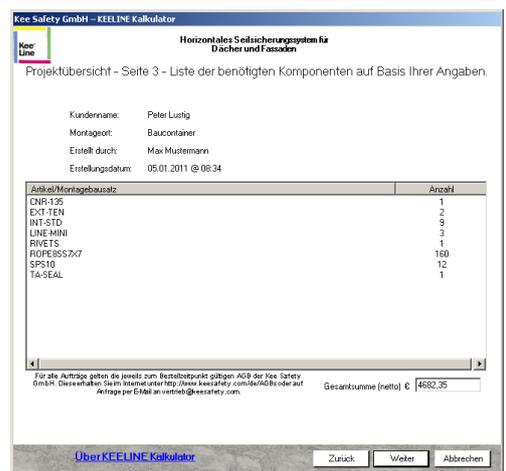
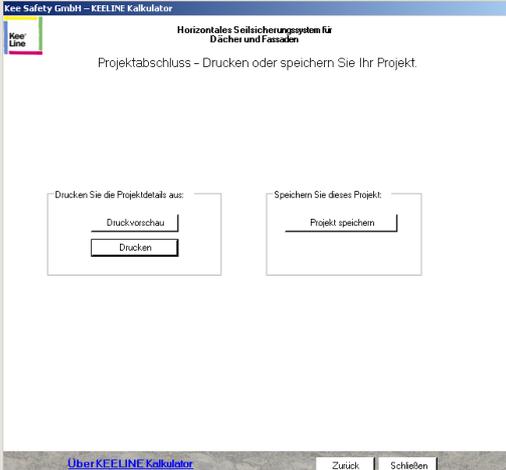


Projektübersicht - Seite 1: Bitte überprüfen und bestätigen Sie Ihre Angaben auf den folgenden Übersichtsseiten.

Kundenname	Peter Lustig
Montageort:	Baucontainer
Erstellt durch:	Max Mustermann
Datum:	05.01.2011
Gesamtlänge des Systems (m): 150	
Anzahl der Nutzer: 2	
Verfügbare Freiraum unter der Abstützstelle (m): 9	
Abstand zur nächsten Abstützstelle in m (z. B.: Dachkante oder Lichtkuppel): 25	
Maximaler Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Beschlägen (in m): 15	
Distanz zum Boden nach einem Absturz (in m): 25,397	
Maximaler Durchhang des Seiles im Falle eines Absturzes (in m): 3,303	
Maximale Kraterwirkung auf die Endpfosten im Falle eines Absturzes (in kN): 9,5	

Für alle Aufträge gelten die jeweils zum Bestellzeitpunkt gültigen AGB der Kee Safety GmbH. Diese erhalten Sie im Internet unter <http://www.keesafety.com/de/AGB/> oder auf Anfrage per E-Mail an vertrieb@keesafety.com.

Zusammenfassung Ihrer Angaben - Seite 1

6		Zusammenfassung Ihrer Angaben - Seite 2																		
7	 <table border="1" data-bbox="279 913 742 1108"> <thead> <tr> <th>Artikel/Montagebausatz</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CNR-125</td><td>1</td></tr> <tr><td>EXT-125</td><td>2</td></tr> <tr><td>INT-STD</td><td>2</td></tr> <tr><td>LINE-MINI</td><td>3</td></tr> <tr><td>RIVETS</td><td>1</td></tr> <tr><td>ROFESSZ/7</td><td>160</td></tr> <tr><td>SPS10</td><td>12</td></tr> <tr><td>TA-SEAL</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Artikel/Montagebausatz	Anzahl	CNR-125	1	EXT-125	2	INT-STD	2	LINE-MINI	3	RIVETS	1	ROFESSZ/7	160	SPS10	12	TA-SEAL	1	Zusammenfassung Ihrer Angaben - Seite 3
Artikel/Montagebausatz	Anzahl																			
CNR-125	1																			
EXT-125	2																			
INT-STD	2																			
LINE-MINI	3																			
RIVETS	1																			
ROFESSZ/7	160																			
SPS10	12																			
TA-SEAL	1																			
8		Abschluss der Kalkulation durch Speicherung und/oder Druck Ihres erstellten Projektes																		



LEBENSGEFAHR!

Das KeeLine® - System darf niemals gleichzeitig von einer höheren Anzahl an Anwendern genutzt werden, als im KeeLine® - Kalkulator angegeben.



3.4 Absturzsicherungssysteme – Auffangen eines Absturzes

Im Falle eines Absturzes muss der Gleiter ungehindert auf die Mitte eines Abschnittes hin gleiten können (Behinderungen sind z. B. durch eine Wand möglich; siehe Abb. 3). Der Bremsweg des Gleiters auf dem Seil, darf maximal der Länge der Spannweite (max. 15 m) x 0,2 entsprechen.

Beispiel: Wenn die Spannweite eines Abschnittes 10 m beträgt, muss der Anwender spätestens 2 m vom nächstgelegenen Pfosten entfernt zum Stehen kommen.

Berechnung des Bremsweges: $10\text{ m} \times 0,2 = 2\text{ m}$

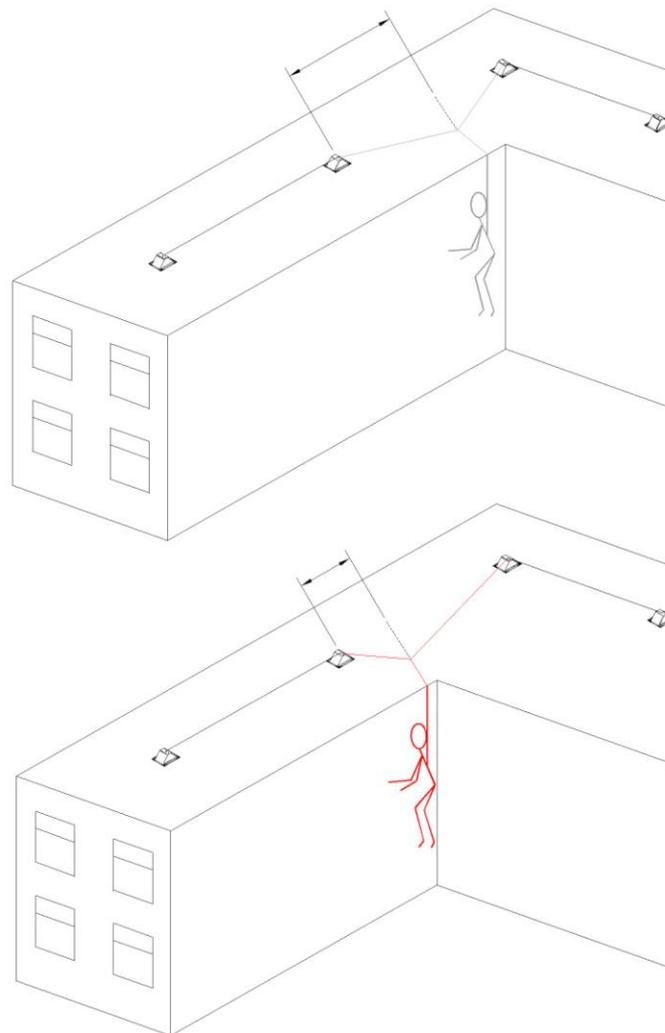


Abbildung 3- Die obere Abbildung zeigt, wie der Anwender ungehindert und natürlich in der Mitte der Spannweite zum Stehen kommt, während die untere Abbildung eine Behinderung des Sturzes zeigt.

3.5 Montage

Die Montage darf erst erfolgen, wenn das erstellte System durch den KeeLine® - Kalkulator als sicher eingestuft wurde.



HINWEIS!

Vor der ersten Verwendung von KeeLine® empfehlen wir Monteuren die Montage und Demontage eines Systems an einem sicheren Ort, abseits des Montageortes, um sich mit dem Produkt, dieser Anleitung, den verwendeten Begriffen zur Beschreibung der verschiedenen Bauteile und den Kennzeichnungen auf den Produkten vertraut zu machen. Es ist notwendig, dass Monteure/Anwender das Produkt und die Anleitung vollkommen verstehen, **bevor** KeeLine® genutzt wird.

3.5.1 Werkzeugliste

- Steckschlüssel (Knarre)
- Steckschlüsseleinsatz (SW-Hülse) 12 mm
- Steckschlüsseleinsatz (SW-Hülse) 19 mm
- Schraubenschlüssel SW 19 mm
- Schraubenschlüssel SW 24 mm
- 3/16" Innensechskantschlüssel (Für die Befestigung der S5 - Klemmen)
- 27 mm Lochsäge (für Metallarbeiten)
- 35 mm Lochsäge (für Metallarbeiten)
- 250 mm Verlängerung für Lochsäge
- Drehmomentschlüssel
- Langarm Nietpistole für die Nutzung mit 6,4 mm Blindnieten
- Bohrmaschine
- 6,7 mm HSS - Bohrer
- Messgerät (Bandmaß, Lasermesser, o. ä.)
- Drahtseilschere (geeignet für min. 8 mm Edelstahlseil)
- Presswerkzeug
- Prüfwerkzeug für Seilverpressung (bis 20 kN)
- Wasserfester Filzstift
- Schere (Zum Ablängen der Dichtstreifen)
- 2 Gripzangen

3.5.2 Grundplatten

Bitte beachten Sie die Anforderung zur versetzten Anordnung der Grundplatten, um sicherzustellen, dass das Seil direkt zu den Zwischen- und Eckbeschlägen läuft.

3.5.2.1 Dächer mit Stahltrapezblechen

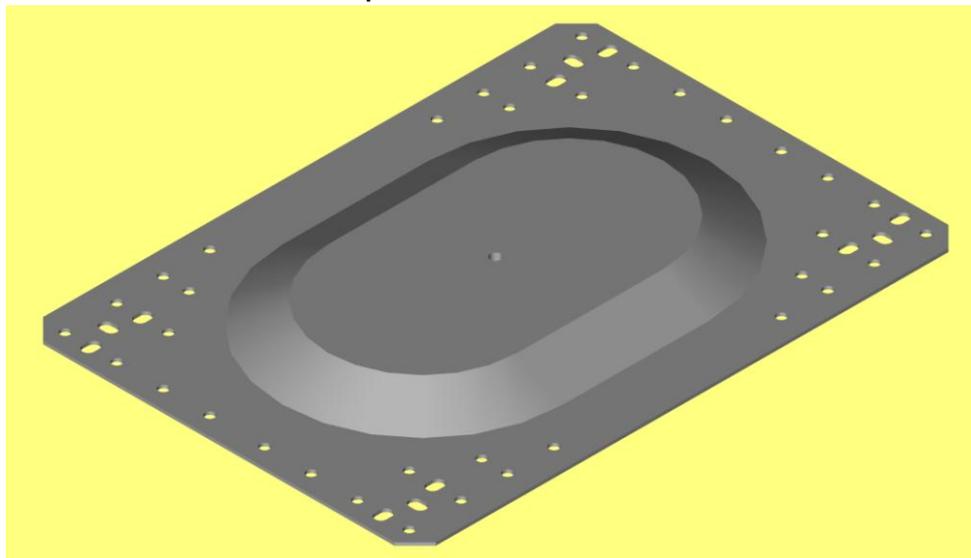


Abbildung 4 – Eine MR - Grundplatte für den Einsatz auf Dächern mit Stahltrapezblechen

LEBENSGEFAHR!



KeeLine® darf nicht auf Dachblechen mit einer Stärke von weniger als 0,5/0,7 mm eingesetzt werden. Bitte kontaktieren Sie im Zweifel unsere Sicherheitsfachberater bevor Sie Nieten für die Montage verwenden.



Stellen Sie sicher, dass die Grundplatten mindestens 2 m von Dachkanten und Dachöffnungen entfernt liegen.

Herkömmliche Stahltrapezblechdächer (mit mindestens 0,7 mm Stärke)

- Legen Sie die Montagepositionen der Grundplatten gemäß Ihrer individuellen KeeLine® – Kalkulation und Zeichnung fest und beachten Sie obigen Sicherheitshinweis (Grundplatten min. 2 m von Absturzkante entfernt positionieren).
- Die Grundplatten für Endpfosten sind in die Richtung der Seilführung des ersten Zwischen- oder Eckbeschlages nach dem auszurichtenden Endpfosten, zu den Grundplatten von Mittel- und Eckpfosten um 65 mm zu versetzen, damit der gerade Verlauf des Sicherungsseiles gewährleistet ist
- Legen Sie die Grundplatten so, dass mindestens acht runde Bohrungen mit einem Durchmesser von 9 mm an den Kronen des Metallprofils ausgerichtet sind. Abb. 5 zeigt die verfügbaren Abstände.

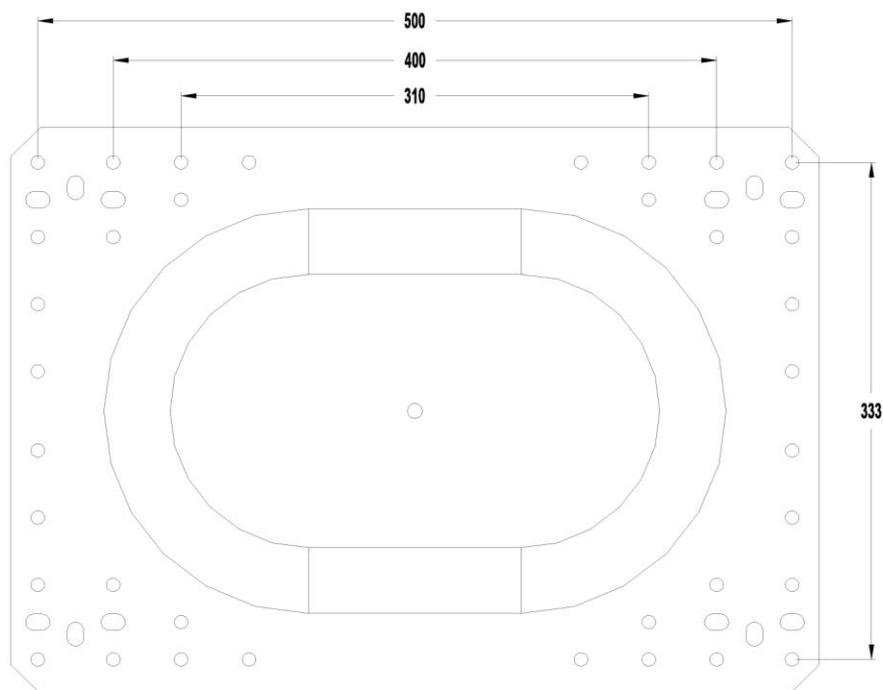


Abbildung 5 – Grundplatte für Dächer mit Stahltrapezblechen im Abstand von 310 mm, 333 mm, 400 mm und 500 mm.

- Verwenden Sie die mitgelieferten Dichtstreifen zur Abdichtung des Bohrloches im Dach. Kleben Sie ihn zu diesem Zweck an den gewählten Bohrungen von unten an die Grundplatte.
- Verwenden Sie einen Bohrer der Größe 6,7 mm, um die Löcher in das Metallprofil zu bohren. Nutzen Sie die vorgegebenen Bohrungen als Schablone für die acht Löcher. Dies gilt für End- UND Zwischenplatten.



Hinweis: Während des Bohrens kann die Dachdämmung durch die Löcher hervortreten. Diese kann einfach in die Löcher zurückgedrückt werden.

- Befestigen Sie die Grundplatte mit 8 (acht) der durch Kee Safety mitgelieferten Nieten am Dach.
 - Kee Safety empfiehlt ausschließlich die bei Kee Safety erhältlichen Nieten.
 - Befolgen Sie unbedingt auch die Anleitung, die Sie mit dem Nietmontagewerkzeug erhalten haben.

Sandwichdächer (mit mindestens 0,5 mm starker Metall-Oberschale)

- Für den Einsatz von KeeLine® auf Sandwichdächern ist eine Stahlblech – Oberschale mit mindestens 0,5 mm Stärke erforderlich. Für die Befestigung der Grundplatte auf diesen Dachtypen werden 4 Niete pro Ecke, insgesamt 16 Niete, benötigt. Dies gilt für End- UND Zwischenplatten.
- Folgen Sie der obigen Vorgehensweise, bohren Sie jedoch 2 zusätzliche Löcher durch die vorgebohrten Löcher der Grundplatte, so dass vier Niete pro Ecke befestigt werden können.
- Die Grundplatte verfügt für Profile mit 333 mm und 500 mm Abstand der einzelnen Kronen zueinander über zusätzliche Bohrungen.

3.5.2.2 Stehfalzdächer mit rundem Falzabschluss

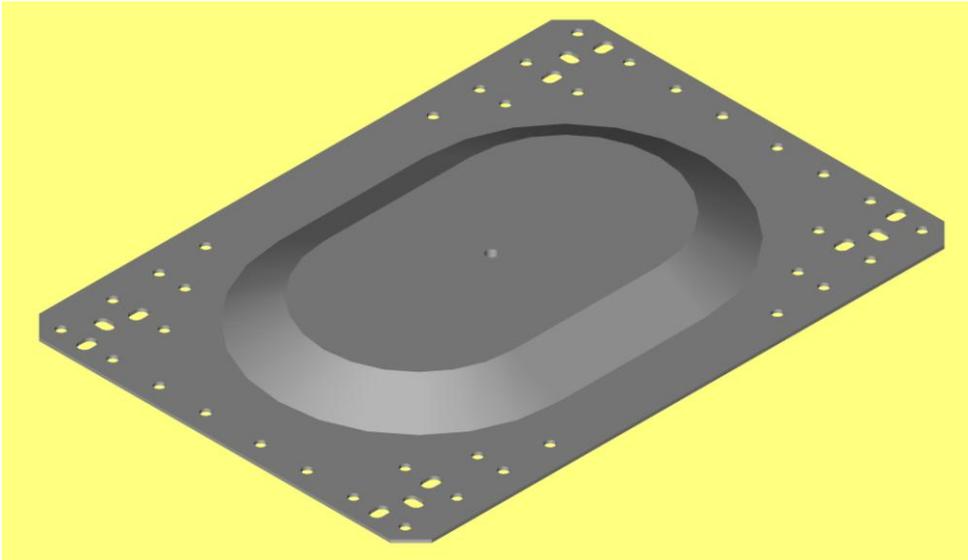


Abbildung 6 – Grundplatte für Stehfalzdächer

- Legen Sie die Montagepositionen der Grundplatten gemäß Ihrer individuellen KeeLine® – Kalkulation und Zeichnung fest.
- Die Grundplatten für Endpfosten sind in die Richtung der Seilführung des ersten Zwischen- oder Eckbeschlages nach dem auszurichtenden Endpfosten, zu den Grundplatten von Mittel- und Eckpfosten um 65 mm zu versetzen, damit der gerade Verlauf des Sicherungsseiles gewährleistet ist.
- Achten Sie darauf, dass die Grundplatten mindestens 2 m von allen Absturzkanten entfernt positioniert werden.
- Nutzen Sie die Langlöcher, die mit den Abständen der Stehfalze Ihres Daches übereinstimmen. In Abbildung 7 finden Sie die verfügbaren Abstände.

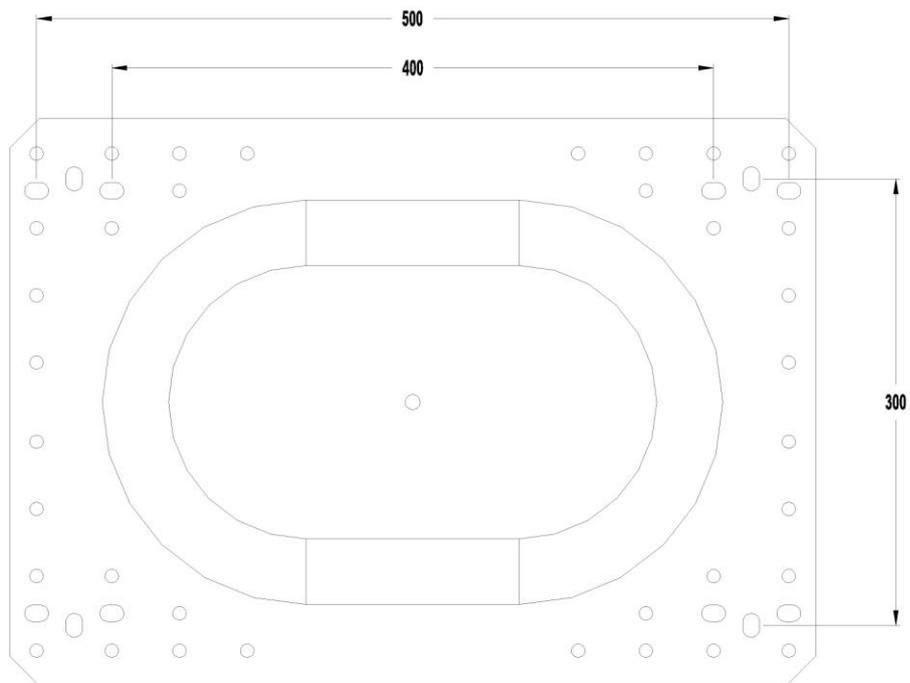
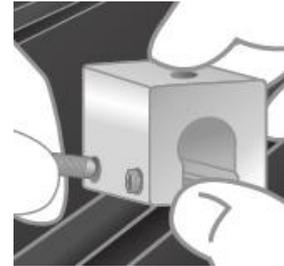
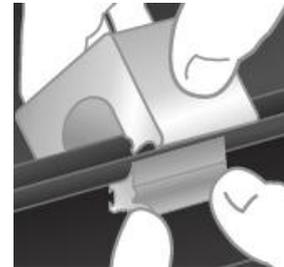


Abbildung 7 – Grundplatte für Stehfalzdach mit 300 mm, 400 mm und 500 mm Bohrungsabständen

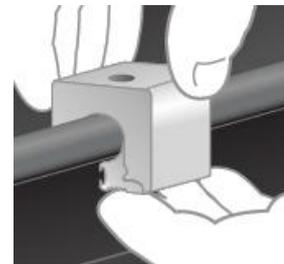
- Befestigen Sie die Stehfalzklemmen (S5) wie folgt locker an den entsprechenden Stehfalzen:



- Lösen Sie die Gewindestifte.



- Setzen Sie die Klemmkomponenten auf der Falz an.



- Drücken Sie die Klemme auf und halten Sie diese fest.



- Ziehen Sie die Gewindestifte mit einem Drehmoment von 15 Nm an.
- Die Grundplatte kann durch die Langlöcher mit den Gewindebohrungen in den Klemmen ausgerichtet werden. Danach müssen die mitgelieferten Sechskantschrauben mit 25 Nm Drehmoment angezogen werden.
- Die Grundplatte wird mit einer Stehfalzklemme pro Ecke am Dach befestigt.

3.5.2.3 Foliendach auf Stahltrapezblechuntergrund

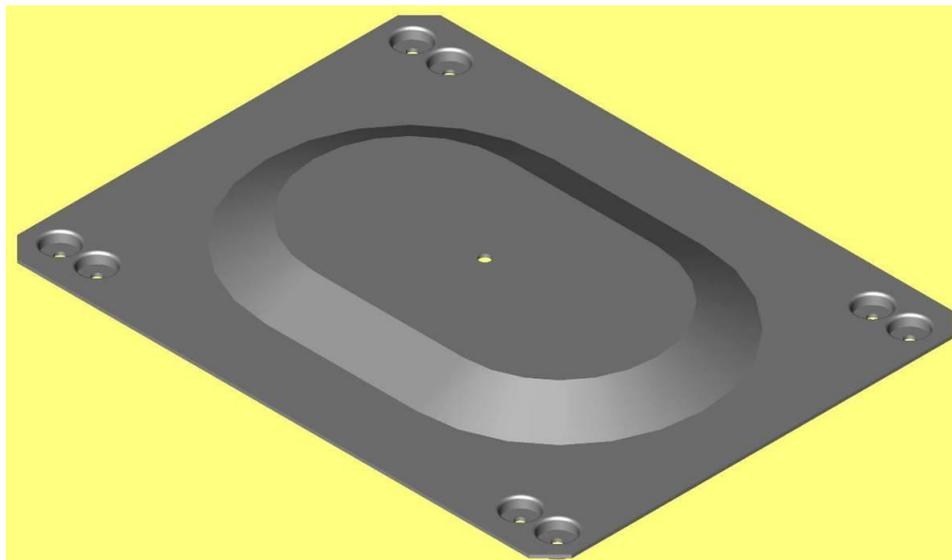


Abbildung 8 – Grundplatte für Foliendächer

LEBENSGEFAHR!



KeeLine® darf auf Dachblechen mit einer Stärke von weniger als 0,7 mm sowie Holzdachdeckungen mit einer Stärke von weniger als 18 mm nicht eingesetzt werden. Bitte kontaktieren Sie im Zweifel unsere Sicherheitsfachberater bevor Sie Nieten für die Montage verwenden.



Stellen Sie sicher, dass die Grundplatten mindestens 2 m von Dachkanten und Dachöffnungen entfernt liegen.



Hinweis!

Kippschrauben können bei Dächern mit einer Dämmstärke von 50 bis 230 mm eingesetzt werden.

- Legen Sie die Montagepositionen der Grundplatten gemäß Ihrer individuellen KeeLine® – Kalkulation und Zeichnung fest.
- Die Grundplatten für Endpfosten sind in die Richtung der Seilführung des ersten Zwischen- oder Eckbeschlages nach dem auszurichtenden Endpfosten, zu den Grundplatten von Mittel- und Eckpfosten um 65 mm zu versetzen, damit der gerade Verlauf des Sicherungsseiles gewährleistet ist
- Markieren Sie die Bohrstellen für die acht Löcher für die Kippschraubmontage.

Hinweis!



Zur Befestigung der Grundplatte sind nur **VIERT** Kippschrauben notwendig, es sind jedoch acht Löcher für alle **ACHT** Aussparungen der Grundplatte zu markieren.

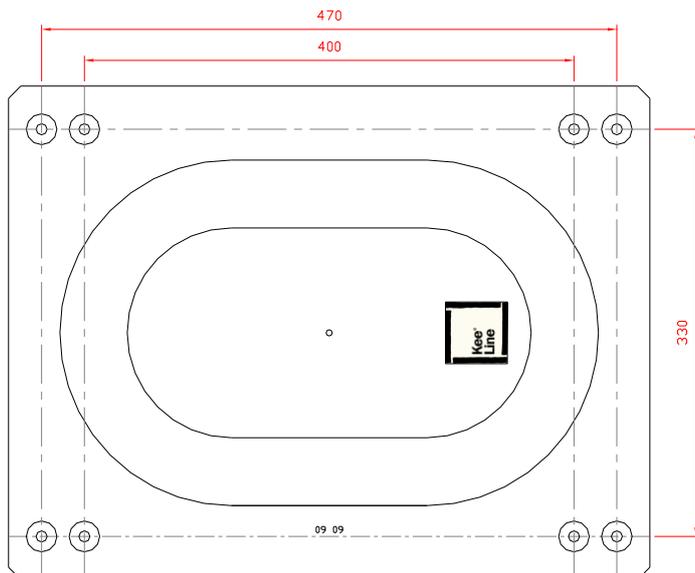


Abbildung 9 – Grundplatte für Foliendächer auf Stahltrapezblechen mit ca. 330 mm, 400 mm und 470 mm Kronenabstand

- Bohren Sie an den VIER für die Kippdübel vorgesehenen Positionen ein Loch mit 27 mm Durchmesser, welches durch die obere Membranschicht, die Dämmung und den darunter liegenden Belag aus Stahl/Holz geht.
- Bohren Sie für die verbleibenden Aussparungen je ein Loch mit 35 mm Durchmesser und nur 35 mm tief in die obere Membranschicht. So kann diese alle ACHT Aussparungen der Grundplatte aufnehmen und die Grundplatte liegt plan auf der Dachoberfläche auf.
- Nehmen Sie eine Kunststoffkippdübelführung und stecken Sie diese in eines der zuerst ausgeschnittenen Löcher. Stellen Sie sicher, dass die Oberseite der Kippdübelführung 10 mm unterhalb der Membranoberfläche sitzt.
- Achten Sie bei einem geneigten Dach darauf, dass die Kippdübelführung so montiert wird, dass die Begriffe „Aufsteigend“ und „Fallend“ richtig angeordnet sind.
- Wiederholen Sie die beiden vorgenannten Schritte für die verbleibenden drei Löcher.
- Nehmen Sie die 300 mm lange Schraube aus dem Kippdübel und lösen Sie die Mutter.
- Führen Sie die Schraube durch die entsprechenden Löcher in der Grundplatte.
- Schrauben Sie Mutter und Kippdübel wieder auf die Schraube.
- Wiederholen Sie die drei vorgenannten Schritte für die verbleibenden Kippdübel.
- Führen Sie die Kippdübel in die Kippdübelführungen ein und achten Sie dabei unbedingt darauf, dass die Kippdübel richtig ausgerichtet sind.
- Drücken Sie die Grundplatte fest auf die Membranoberfläche, damit sie plan aufliegt. Die Kippdübelköpfe müssen bündig mit der Grundplatte abschließen.
- Um sicherzustellen, dass die Kippdübel unterhalb der Membranoberfläche auch wirklich ausgeklappt sind, schlagen Sie leicht auf den Kopf der Schrauben.
- Ziehen Sie die Kippdübel mit einem Akkuschauber auf 25 bis 30 Nm fest.
- Legen Sie auf die Oberfläche der Grundplatte eine Membranschicht auf. Hierbei sollte es sich um dasselbe Material wie das bereits installierte Dachmaterial handeln.
- Für die korrekte und dichte Verbindung zwischen dem Flickstück und der Dachoberfläche (Originalmaterial) kontaktieren Sie bitte den Dachhersteller.

- Für die Aufnahme der Befestigungsschraube des Pfostens schneiden Sie ein kleines Loch um das mittige Loch der Grundplatte.
- Dichten Sie dieses Loch mit dem mitgelieferten Butylstreifen oder einem geeigneten Stück Dichtmaterial ab, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

3.5.2.4 Betondächer

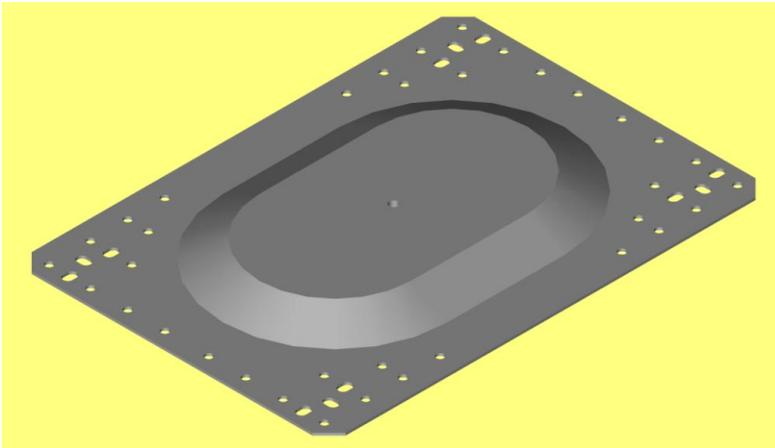


Abbildung 10 – Grundplatte zur Montage auf Betondächern

- Legen Sie die Standorte der Grundplatten gemäß Ihrer individuellen KeeLine® – Kalkulation und Zeichnung fest.
- Die Grundplatten für Endpfosten sind in die Richtung der Seilführung des ersten Zwischen- oder Eckbeschlages nach dem auszurichtenden Endpfosten, zu den Grundplatten von Mittel- und Eckpfosten um 65 mm zu versetzen, damit der gerade Verlauf des Sicherungsseiles gewährleistet ist
- Stellen Sie sicher, dass alle Grundplatten mindestens 0,5 m von Absturzkanten (Dachkante & Öffnungen aller Art) entfernt positioniert sind.
- Verwenden Sie die Grundplatte bei der Markierung der Positionen für die Kunstharzanker als Schablone.

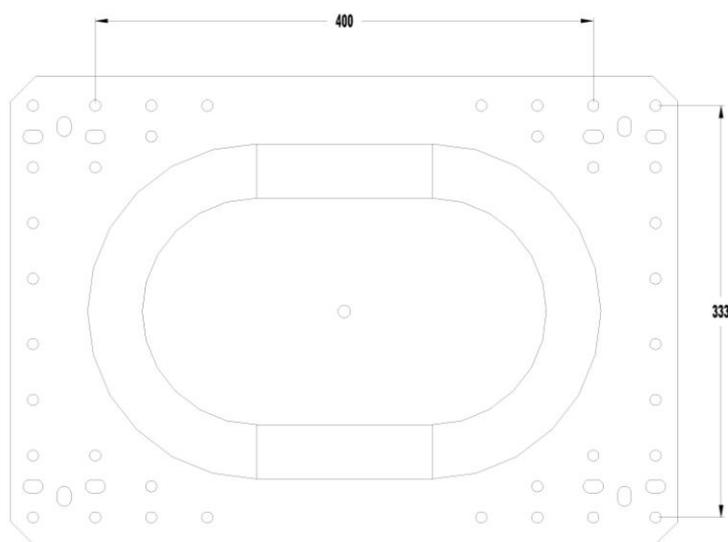
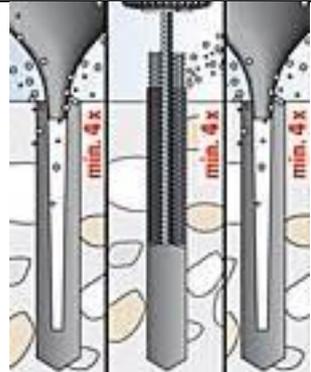
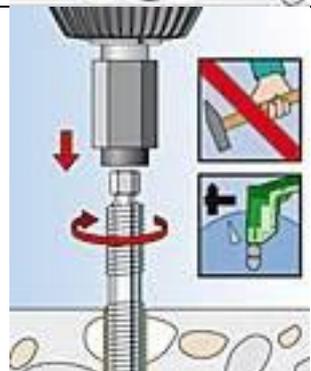
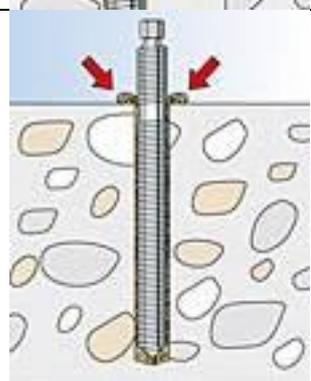


Abbildung 11 – Grundplatte zur Befestigung auf Beton – mit 400 mm und 333 mm Lochabständen

1	Bohren Sie vier Löcher mit 10 mm Durchmesser und einer Tiefe von 95 mm											
2	Reinigen Sie das Loch gründlich von Staub und Fremdkörpern. Verwenden Sie dazu eine Drahtbürste und Luftdruck oder einen Hochleistungssauger.											
3	Führen Sie je eine Kunstharzkapsel in die Bohrlöcher ein. Achten Sie darauf, dass die Luftblase oben ist.											
4	Lassen Sie nun Gewindestifte in die Löcher. Verwenden Sie dazu eine Schlagbohrmaschine. Sobald der Gewindestift den Boden des Loches erreicht, schalten Sie sofort den Bohrer ab. WICHTIG: Alle Gewindestifte müssen mit einer Schlagbohrmaschine eingesetzt werden. Die Gewindestifte dürfen nicht mit einem Hammer eingeschlagen oder mit einer anderen Methode in der Konstruktion montiert werden.											
5	Wischen Sie überschüssiges Kunstharz weg und lassen Sie das Kunstharz aushärten. Bitte entnehmen Sie die Aushärtungszeit der nachstehenden Tabelle. <table border="1" data-bbox="212 1541 1027 1715"> <thead> <tr> <th>Betontemperatur</th> <th>Mindestaushärtungszeit*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-5 °C bis -1 °C</td> <td>4 Stunden</td> </tr> <tr> <td>0 °C bis 9 °C</td> <td>45 Minuten</td> </tr> <tr> <td>10 °C bis 20 °C</td> <td>20 Minuten</td> </tr> <tr> <td>>+20 °C</td> <td>10 Minuten</td> </tr> </tbody> </table> Führen Sie abschließend unbedingt Auszugversuche durch, damit die Sicherheit der Befestigungen gewährleistet ist. Die benötigten Kräfte erfahren Sie bei Ihrem Montagepartner.	Betontemperatur	Mindestaushärtungszeit*	-5 °C bis -1 °C	4 Stunden	0 °C bis 9 °C	45 Minuten	10 °C bis 20 °C	20 Minuten	>+20 °C	10 Minuten	
Betontemperatur	Mindestaushärtungszeit*											
-5 °C bis -1 °C	4 Stunden											
0 °C bis 9 °C	45 Minuten											
10 °C bis 20 °C	20 Minuten											
>+20 °C	10 Minuten											
6	Setzen Sie nach Ablauf der Aushärtungszeit die Grundplatte auf die Stifte und ziehen Sie die Muttern mit dem empfohlenen Drehmoment an. Beachten Sie auch die Herstellerangaben für die Kunstharzkapseln. KeeLine® wurde ausschließlich mit Fischer Kunstharzkapseln getestet, weshalb ausschließlich diese Kunstharzkapseln zur Nutzung empfohlen werden.											

3.5.3 Pfostenmontage

- An allen End-, Mittel- und Eckpunkten des Systems wird ein Pfosten eingesetzt.
- Pfosten für Endpunkte – 200x100 mm Vierkantrrohr
- Eck- und Mittelpfosten – 150x100 mm Vierkantrrohr

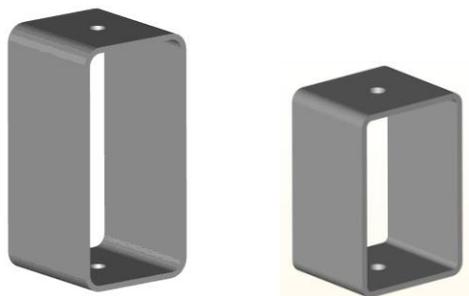


Abbildung 12 – End- und Zwischen-/Eckpfosten

1. Befestigen Sie die entsprechenden Pfosten an den Grundplatten und verwenden Sie dazu die mitgelieferte M12 x 20 mm Schraube der Güteklasse A4-80 sowie die ebenfalls mitgelieferten Feder- und Flachscheiben.



Hinweis: Die Federscheibe ist zwischen der Flachscheibe und dem Schraubenkopf anzuordnen.

2. Ziehen Sie die Mutter mit einem Anzugsdrehmoment von 39 Nm fest.
3. Bei der Montage des Pfostens auf einer Grundplatte auf einem Foliendach, wickeln Sie das, gesondert erhältliche, PTFE – Dichtband um die Montageschraube um die Wasserdichtigkeit zu verbessern.



Wichtig: Verwenden Sie bei der Montage auf Foliendächern immer die mitgelieferte Dichtscheibe.

3.5.3.1 Endpfosten

4. 200x100 mm Vierkantrrohr
5. Achten Sie darauf, dass die Wände des Pfostens parallel zur Längsrichtung der Grundplatte liegen (s. Abb. 13).

3.5.3.2 Zwischenpfosten

6. 150x100 mm Vierkantrrohr
7. Achten Sie darauf, dass die Wände des Pfostens im 90° Winkel zur Längsrichtung der Grundplatte stehen (s. Abb. 16).

3.5.3.3 Eckpfosten

8. 150x100 mm Vierkantrrohr
9. Achten Sie darauf, dass die Wände des Pfostens im 45° Winkel zur Längsrichtung der Grundplatte stehen (s. Abb. 19).

3.5.3.4 Sicherheitsaufkleber

Befestigen Sie je einen Sicherheitsaufkleber an den beiden Endpfosten eines Systems.

3.5.4 Komponenten des Endpfostens

3.5.4.1 Falldämpfer

- An jedem Ende des KeeLine® - Systems muss ein Falldämpfer montiert werden.
- Dieser wird mit einer Schraube (A4-80 M12x30 mm), einer Federscheibe, einer Flachscheibe und einer selbstsichernden Mutter M12 am Pfosten befestigt und mit einem Drehmoment von 39 Nm angezogen

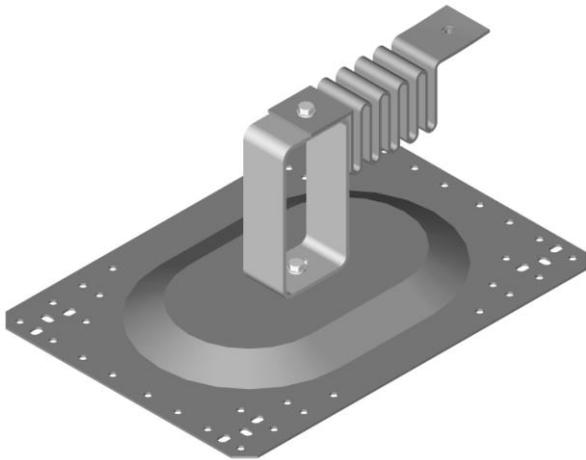


Abbildung 13 – Grundplatte, Endpfosten und Falldämpfer

3.5.4.2 Spannungsmesser

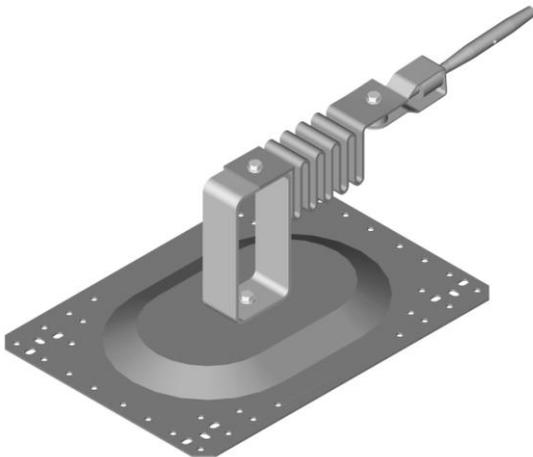


Abbildung 14 – Endpfosten mit Spannungsmesser

- In jedem KeeLine® - System muss mindestens ein Spannungsmesser montiert sein.
- Bei einer Gesamtlänge des Systems von über 150 Metern sind zwei Spannungsmesser erforderlich.
- Der Spannungsmesser wird mit Hilfe einer Schraube (A4-80 und M12x60mm) und einer Flachscheibe am Falldämpfer befestigt. Diese wird durch die Oberseite des Falldämpfers geschraubt. Der Spannungsmesser wird anschließend mit einer Nyloc-Mutter (selbstsichernde Mutter in M12) an der Unterseite des Falldämpfers befestigt und mit einem Drehmoment von 39 Nm angezogen.

3.5.4.3 Montagebeschlag für Seilaufnahmen

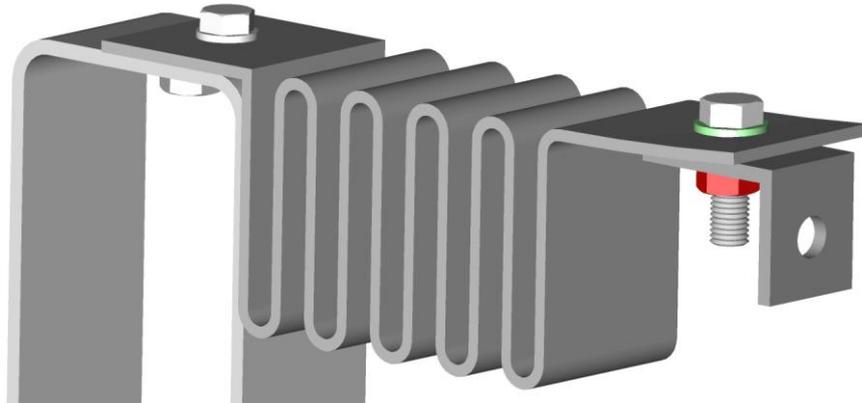


Abbildung 15 – Endpfosten mit Falldämpfer und Montagebeschlag

- KeeLine® - Systeme haben ein offizielles Systemende, an deren Falldämpfer das Seil entweder mit einer verpressten Seilaufnahme oder einer verschraubten Seilaufnahme mittels Montagebeschlag montiert wird. Beträgt die Gesamtlänge des Systems über 150 m werden zwei Spannungsmesser eingesetzt, welche direkt an dem Falldämpfer montiert werden und den Montagebeschlag ersetzen.
- Der Montagebeschlag des Endstückes wird mit einer Schraube (A4-80; M12x40mm), einer Flachscheibe und einer selbstsichernden Mutter M12 an der Unterseite des Dämpfers befestigt.



Hinweis: Mit der kürzeren Kante wird der Beschlag von unten am Falldämpfer montiert. Die längere Kante zeigt zur Befestigung der Seilaufnahme senkrecht nach vorn.

- Die oben bezeichnete Schraube wird zusammen mit einer Flachscheibe durch den Falldämpfer geschoben.
- Anschließend wird der Beschlag unter dem Dämpfer angebracht und mit einer selbstsichernden Mutter M12 festgezogen.
- Die Mutter ist mit einem Drehmoment von 39 Nm anzuziehen.

3.5.4.4 Zwischenpfosten

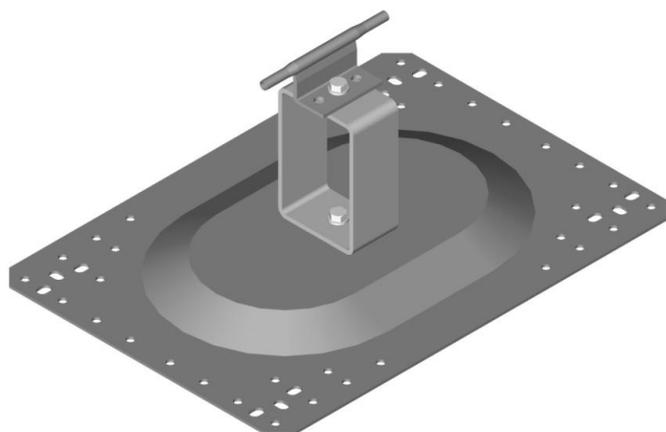


Abbildung 16 – Grundplatte, Zwischenpfosten und Zwischenbeschlag

- Zwischenpfosten sind in Abständen von 5 m bis maximal 15 m aufzustellen.
- Achten Sie bei der Konzipierung des Systems darauf, dass der KeeLine® - Kalkulator eingesetzt wird.
- Zwischenbeschläge werden mit einer Schraube (A4-80 mit M12x30 mm) an den Zwischenpfosten geschraubt. Diese werden mit einem Drehmoment von 39 Nm angezogen.

3.5.4.5 90°-Eckbeschläge

Die Eckbeschläge werden in der 90°-Außenkonfiguration vormontiert geliefert (s. Abb. 17). Wird die Innenkonfiguration benötigt, muss der Beschlag manuell geändert werden (s. Abb. 18).

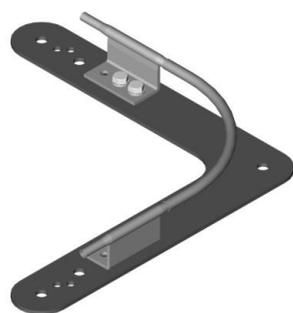


Abbildung 17 - 90°-Außeneckbeschlag

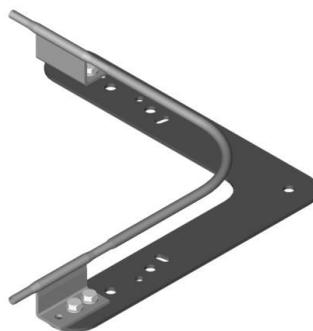


Abbildung 18 - 90°-Inneneckbeschlag

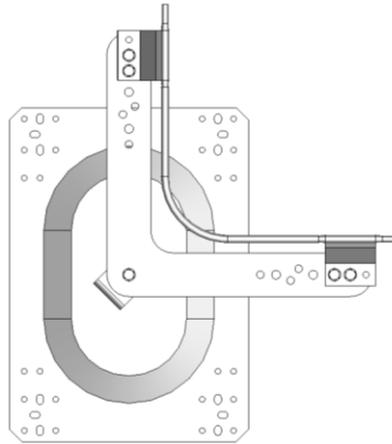
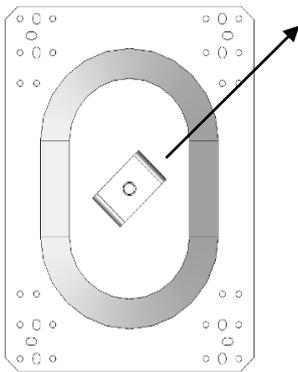


Abbildung 19 – Achten Sie darauf, dass der Eckpfosten im 45° Winkel zur Grundplatte steht

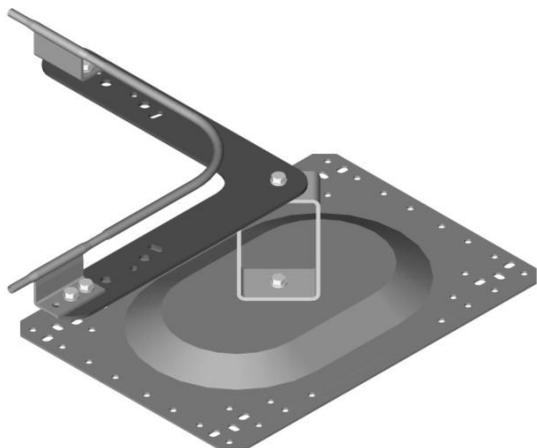


Abbildung 20 – Inneneckpfosten 90°

- Der Eckbeschlag wird mit einer Schraube (M12x30 mm) am Pfosten befestigt. Die Schraube ist mit einem Drehmoment von 39 Nm anzuziehen.
- Achten Sie darauf, dass der Eckpfosten im 45° Winkel zur Grundplatte steht (s. Abb. 19).
- Auch bei den vormontierten Komponenten müssen die Anzugsdrehmomente der Schrauben (M12- und M10) entsprechend der nachfolgenden Tabelle vor der Inbetriebnahme des System geprüft werden.

Schraubengröße	Drehmoment (Nm)
M10	20
M12	39

3.5.4.6 135°-Eckbeschläge

Die Eckbeschläge werden in der 135°- Außenkonfiguration vormontiert geliefert (s. Abb. 21). Wird die Innenkonfiguration benötigt, muss der Beschlag manuell geändert werden (s. Abb. 22).



Abbildung 21 - 135°-Außeneckbeschlag



Abbildung 22 - 135°-Inneneckbeschlag

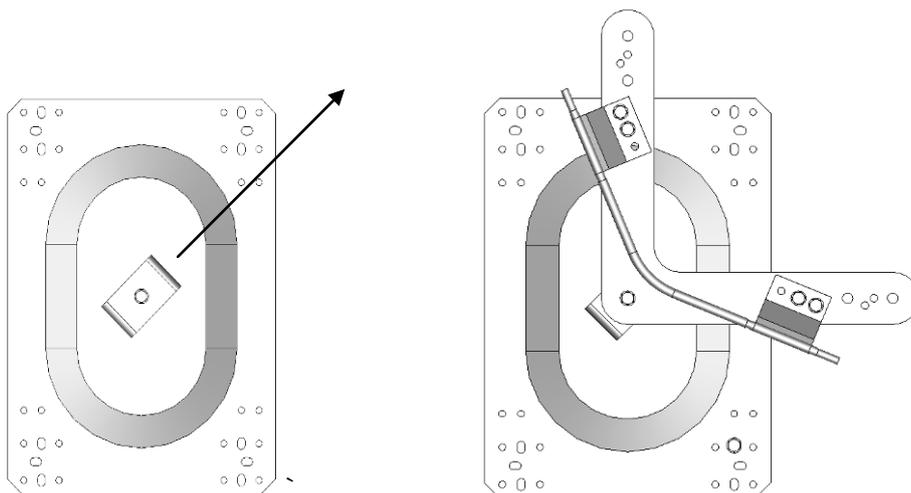


Abbildung 23 – Achten Sie darauf, dass der Eckpfosten im 45° Winkel zur Grundplatte steht

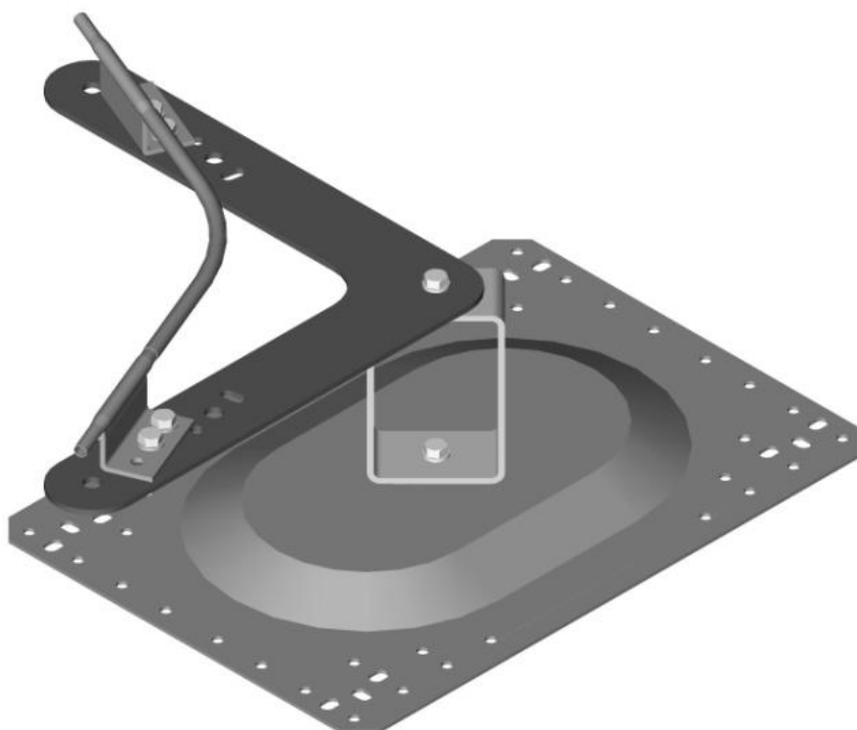


Abbildung 24 – Inneneckpfosten 135°

- Der Eckbeschlag wird mit einer Schraube (M12x30 mm) am Pfosten befestigt. Die Schraube ist mit einem Drehmoment von 39 Nm anzuziehen.
- Achten Sie darauf, dass der Eckpfosten im 45° Winkel zur Grundplatte steht (s. Abb. 24).
- Auch bei den vormontierten Komponenten müssen die Anzugsdrehmomente der Schrauben (M12- und M10) entsprechend der nachfolgenden Tabelle vor der Inbetriebnahme des Systems geprüft werden.

Schraubengröße	Drehmoment (Nm)
M10	20



M12	39
-----	----

3.5.5 Seilmontage



Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Edelstahlseile mit den folgenden Eigenschaften:

- Durchmesser: 8 mm
- 7x7 Litze
- Mindestbruchlast von 3.800 kg.

3.5.5.1 Montage des Edelstahlseiles

1. Sobald alle End-, Eck- und Zwischenbeschläge montiert sind, kann das Seil, wie oben beschrieben, mittels Seilaufnahme am Endpfosten am Systemende montiert werden (s. Abb. 25). Achten Sie darauf, dass sowohl die Vollmutter als auch die Sicherungsmutter hinter dem Montagebeschlag sitzen.



Abbildung 25 - Abb. der verpressten Seilaufnahme und Befestigung am Montagebeschlag

2. Führen Sie das Seil vom Systemende in Richtung auf den Systemanfang durch alle Zwischen- und Eckbeschläge. Nutzen Sie die beiden Gripzangen um das Seil abschnittsweise straff gespannt zu halten.
3. Beachten Sie beim Ablängen des Seiles die Länge des Spannungsmessers bzw. in Systemen über 150 m beider Spannungsmesser. Berücksichtigen Sie auch, dass jeweils ca. 90 mm Seil für die beiden Seilaufnahmen benötigt werden.
4. Die verpresste Seilaufnahme nimmt ca. 90 mm des Seiles auf. Führen Sie das Seil in die Seilaufnahme ein und markieren Sie es. Messen Sie anschließend die Länge des markierten Bereiches nach. Die korrekte Montage der verpressten Seilaufnahme ist für die Stabilität des Systems sehr wichtig.
5. Zur Vereinfachung kann die Seilaufnahme während des Pressvorgangs vom Spannungsmesser gelöst werden, sofern Sie bereits vormontiert war.
6. Schrauben Sie die verpresste Seilaufnahme anschließend wieder auf den Spannungsmesser.

LEBENSGEFAHR!



Prüfen Sie unbedingt alle Seilaufnahmen mit Crimpung, sowie auch die Seilverbindungen mit Crimpung auf Ihre Festigkeit **bevor** Sie sie montieren (s. Kapitel 3.5.5.5 auf Seite 46)!



3.5.5.2 Spannung des Seiles

1. Das Seil wird mit dem Spannungsmesser gespannt, bis die Trommel des Spannungsanzeigerkonus auf die Innenfläche des Gabelkopfes trifft und das rote Prüffeld nicht mehr sichtbar ist. Achten Sie beim Spannen darauf, dass sich das Seil nicht in der Spannvorrichtung verdreht.
2. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern anschließend fest, um zu verhindern, dass sich Spannungsmesser und Seil wieder lösen.



Hinweis: Schrauben Sie die Sicherungsmuttern an der Spannvorrichtung fest.



Abbildung 26 – Ungespannte Spannungsanzeige

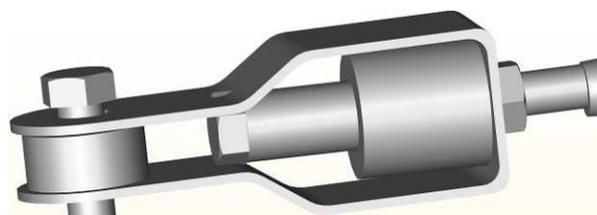


Abbildung 27 – Korrekt gespannte Spannungsanzeige

LEBENSGEFAHR!



Achten Sie unbedingt darauf, dass sowohl die Seilaufnahme als auch die die Gewindeschrauben (M12x150mm) soweit in den Spannungsmesser eingeschraubt sind, dass sie die Prüflöcher vollständig abdecken.



Bei Systemlängen von 150 m oder länger muss an jeder Seite des Drahtseiles ein **Spannungsmesser** vorhanden sein, um die korrekte Spannung zu gewährleisten.

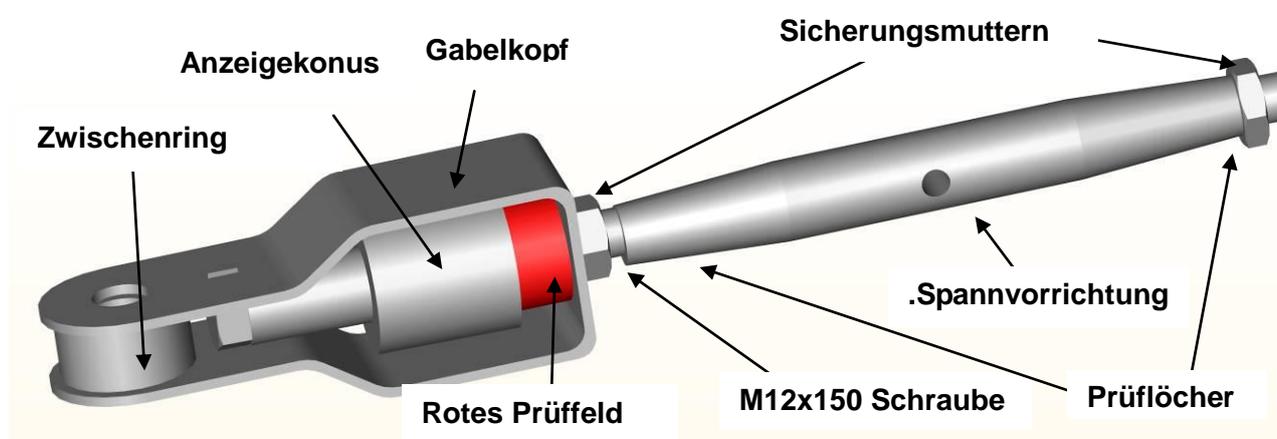


Abbildung 28 – Spannungsmesserbausatz

3.5.5.3 Spannungsmesser mit verpresster Seilaufnahme – Seilverpressungen

- Die Seilaufnahme muss mit 4 Verpressungen direkt auf dem Seil befestigt werden. Achten Sie, mit Hilfe der Markierungsstreifen auf der Seilaufnahme, auf die in Abb. 29 angegebenen Abstände.
- Setzen Sie die erste Verpressung an der dem Seil zugewandten Seite der Seilaufnahme und arbeiten Sie sich dann in Richtung auf das Gewinde der Seilaufnahme vor.

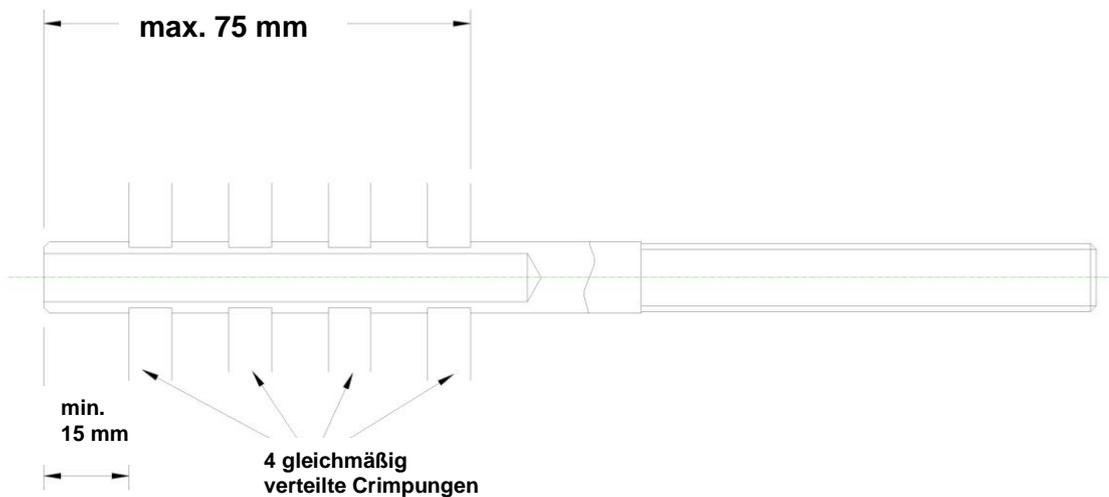


Abbildung 29 - Position der Verpressungen an verpressten Seilaufnahme

3.5.5.4 Seilverbinder

Wenn zwei Seile miteinander verbunden werden müssen, darf ausschließlich der bei Kee Safety erhältliche Seilverbinder eingesetzt werden. Der Seilverbinder wird genau wie die verpressten Seilaufnahmen mit jeweils vier Verpressungen pro Seite mit dem Seil verbunden. Bitte beachten Sie die in Kapitel 3.5.5.3 gemachten Vorgaben zum Einsatz von Verpressungen.

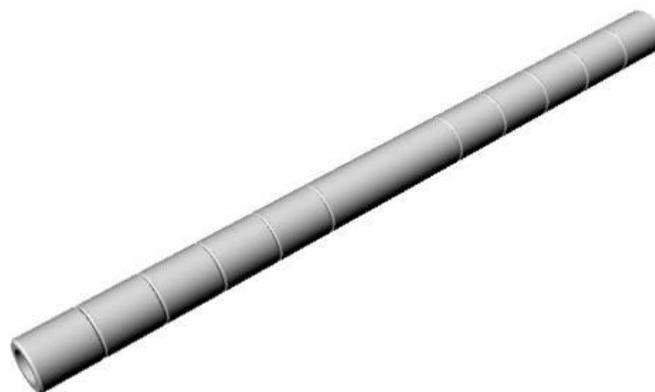


Abbildung 30 - Seilverbinder

3.5.5.5 Prüfung von Verpressungen

Das durch Kee Safety empfohlene Prüfwerkzeug für Verpressungen stammt aus dem Hause Hydrajaws Ltd. Befolgen Sie die mit diesem Werkzeug mitgelieferte Anleitung sorgfältig, um die Qualität der Verpressungen beurteilen zu können.

LEBENSGEFAHR!



Die Minimal- und Maximalabmessungen aus Abb. 29 müssen zwingend eingehalten werden. Verpressungen außerhalb des gezeigten Bereiches könnten die Systemsicherheit gefährden.



Alle verpressten Komponenten (Seilaufnahmen und Seilverbindungen) müssen vor der Montage geprüft werden.

LEBENSGEFAHR!



Die Pressmarkierungen sind speziell für das durch Kee Safety empfohlene Presswerkzeug entwickelt worden um Fehler bei der Verpressung weitgehend zu vermeiden. Stellen Sie daher bei der Verwendung von Press- und Prüfwerkzeugen anderer Hersteller unbedingt sicher, dass eine angemessene Kraft für die Verpressung aufgebracht werden kann.



3.5.5.6 Spannungsmesser und verschraubte Seilaufnahme



Verschraubte Seilaufnahme mit Linksgewinde



Klembackengehäuse



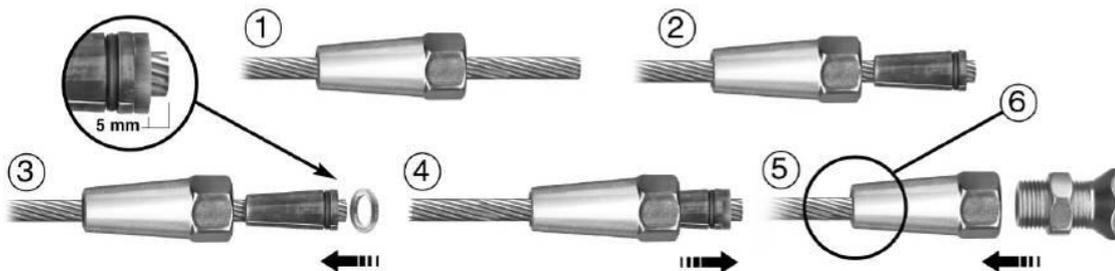
Klembacken



Messing - Pressring



Gewindekopf



Lösen Sie, sofern vormontiert, die verschraubte Seilaufnahme vom Spannungsmesser.

1. Schieben Sie das Klembackengehäuse auf das Seil.
2. Schieben Sie anschließend die Klembacken auf das Seil und prüfen Sie die korrekte Ausrichtung der einzelnen Klembacken.
3. Setzen Sie den Messingpressring auf das Ende des Seiles und achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen Pressring und Seilende genau 5 mm beträgt.
4. Schieben Sie das Klembackengehäuse über die Klembacken.
5. Schrauben Sie nun den Gewindekopf mit einem Schraubenschlüssel fest auf das Klembackengehäuse. Ziehen Sie anschließend auch die Sicherungsmutter fest.
6. Dichten Sie das Gehäuse und den Gewindekopf während der Montage mit einer säurefreien Dichtmasse (z. B. Sikaflex-221) ab. Bauen Sie das Endstück, wie in Schritt 5 beschrieben, zusammen und wiederholen Sie diesen sechsten Schritt, bis die Dichtmasse aus der Seilführung austritt. Reinigen Sie das Endstück.

LEBENSGEFAHR!

Verwenden Sie die Klembacken nach einem Absturz niemals erneut!



Stellen Sie sicher, dass die Abmessungen der Seilaufnahme und des Seiles passen. Der Betreiber trägt die Verantwortung für die Auswahl eines geeigneten Seildurchmessers und für die korrekte Montage des Systems.



LEBENSGEFAHR!

Nach der ersten dynamischen Belastung muss die Seilaufnahme erneut festgezogen werden. Die verschraubte Seilaufnahme wurde für die Verwendung mit den folgenden

Seiltypen entwickelt;
1x19, 7x19 und 7x7.



Die verschraubte Seilaufnahme kann auch mit verdichteten Adern (Dyform) eingesetzt werden.



Bei der Montage von verschraubten Seilaufnahmen wird die Bruchfestigkeit des Seils auf 0 bis 15 % reduziert.

3.5.6 Systeme zur Montage mit WIREANKA

LEBENSGEFAHR!



Wird KeeLine® in Verbindung mit dem mobilen Seilsicherungssystem WIREANKA eingesetzt, gelten zusätzliche Anforderungen. Diese finden Sie in der Bedienungs- und Montageanleitung zum Produkt WIREANKA. Das Produkt WIREANKA erfüllt die Anforderungen der DIN EN 795 Klasse „E“.



LEBENSGEFAHR!

Die Anforderungen des Produktes WIREANKA sind zusätzlich zu den Anforderungen des KeeLine® - Systems zu beachten. Der KeeLine® - Kalkulator berechnet ausschließlich die Anforderungen für das KeeLine® - Seilsicherungssystem.



Daher müssen insbesondere Sonderspezifikationen im Bereich des Abstandes zur Dachkante der Bedienungs- und Montageanleitung des mobilen Seilsicherungssystems WIREANKA entnommen werden. Achten Sie darauf die Kalkulation und die Systemzeichnungen entsprechend anzupassen. Wenden Sie sich im Zweifel an Ihren Sicherheitsfachberater!



LEBENSGEFAHR!



WIREANKA wurde für die Verwendung als Zwischen- und Endpfosten in horizontalen Seilsicherungssystemen der Klasse C geprüft und als sicher eingestuft. Verwenden Sie daher keinesfalls sonstige Anker, wie bspw. WEIGHTANKA, ohne zuvor die Genehmigung des Herstellers und angemessene Prüfungen durchgeführt und Bescheinigungen eingeholt zu haben.



3.5.7 Systeme zur Montage mit POSTANKA



Abbildung 31 - KeeLine® an POSTANKA montiert

Das POSTANKA – Programm von Kee Safety bietet eine alternative Befestigungsmethode für die direkte Installation des KeeLine® - Systems an der tragenden Konstruktion des Gebäudes. POSTANKA entspricht der DIN EN 795 Klasse A2. Bitte wenden Sie sich für die Verwendung von POSTANKA an Kee Safety.

Benötigte Informationen zum Einsatzort:

- Detailzeichnung mit Abmessungen des Trägers zur Auswahl des korrekten POSTANKA – Typen.
- Die Höhe des Seilsystems über dem Dachbalken oder der Befestigungsoberfläche
- Die auf das Seil wirkenden Maximalkräfte, für den Fall, dass die maximale Anzahl der zulässigen Anwender gleichzeitig abgefangen werden muss.

3.5.8 Systeme zur Montage an Fassaden



Foto 1 – Beschläge gibt es für die Montage an Ziegel-, Beton- und Stahlfassaden

3.5.8.1 Endbeschlag

3.5.8.1.1 Endbeschlag – Ziegelstein und Beton

- Bestimmen Sie zuerst die Höhle in der das System angebracht werden soll und legen Sie die Positionen der Endbeschläge fest.
- Die Endbeschläge verfügen an einer Kante über zwei Bohrungen mit denen Sie an der Fassade befestigt werden. An der Kante mit drei Bohrungen wird später das Seilsystem montiert.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Befestigungsbohrungen an der Fassade auf zwei horizontal nebeneinander liegenden Ziegelsteinen liegen, um den sicheren Halt des Beschlages zu gewährleisten.
- Der Endbeschlag wird mit Schrauben (M12x100 mm; A4-80) in kunstharzgebundene, gerändelte Einsätze geschraubt, die bei Kee Safety erhältlich sind. Beachten Sie auch den nachstehenden Sicherheitshinweis!
- In festem Beton und Ziegelwerk sind gerändelte Einsätze mit einer Länge von 100 mm ausreichend. Bei allen anderen Betonmischmaterialien sollten Einsätze mit mindestens 120 mm eingesetzt werden. Sollten hinsichtlich der Festigkeit der Fassade Zweifel bestehen, führen Sie Tests durch, um die Eignung der Fassade zu prüfen. Beachten Sie auch den nachstehenden Sicherheitshinweis!

LEBENSGEFAHR!



Verwenden Sie ausschließlich die durch Kee Safety empfohlenen, gerändelten Einsätze. Sie werden als Teil der Ankervorrichtungen nach DIN EN 795 Klasse A hergestellt und sind gemäß der Gebrauchsanweisung für dieses Produkt zu montieren.



3.5.8.1.2 Endbeschlag – Stahlfassade

- Bestimmen Sie zuerst die Höhle in der das System angebracht werden soll und legen Sie die Positionen der Endbeschläge fest.
- Die Endbeschläge verfügen an einer Kante über zwei Bohrungen (Abstand: 200 mm) mit denen Sie an der Fassade befestigt werden. An der Kante mit drei Bohrungen wird später das Seilsystem montiert.
- Der Endbeschlag wird mit Edelstahlschrauben (A4-80) befestigt.

3.5.8.2 Falldämpfer – Ziegelstein-, Beton- und Stahlfassaden

Der Falldämpfer wird an einer der drei Bohrungen an der waagerechten Kante des Endbeschlages befestigt. Er wird mit einer Schraube (M12x30 mm; A4-80), einer Unterlegscheibe und einer selbstsichernden M12 Nyloc - Mutter befestigt (siehe Kapitel 3. 5.4 und folgende).

3.5.8.3 Spannungsmesser

Siehe Kapitel 3.5.5 und folgende

3.5.8.4 Seilaufnahmen

Siehe Kapitel 3.5.5. und folgende

3.5.8.5 Zwischenbeschläge zur direkten Montage an Fassaden



Abbildung 32 – Zwischenbeschlag zur direkten Montage an Fassaden

- Die Zwischenbeschläge werden mit einer Schraube (M12x100 mm; A4-80) befestigt. Diese wird in kunstharzgebundene, gerändelte Einsätze geschraubt, die bei Kee Safety erhältlich sind. Beachten Sie auch den nachstehenden Sicherheitshinweis!
- In festem Beton und Ziegelstein sind gerändelte Einsätze mit einer Länge von 100 mm ausreichend. Bei allen anderen Betonmischmaterialien sollten Einsätze mit mindestens 120 mm eingesetzt werden. Sollten hinsichtlich der Festigkeit der Konstruktion Zweifel bestehen, führen Sie Tests durch, um die Eignung der Konstruktion zu prüfen. Beachten Sie auch den nachstehenden Sicherheitshinweis!

LEBENSGEFAHR!



Verwenden Sie ausschließlich die durch Kee Safety empfohlenen, gerändelten Einsätze. Sie werden als Teil der Ankervorrichtungen nach DIN EN 795 Klasse A hergestellt und sind gemäß der Gebrauchsanweisung für dieses Produkt zu montieren.



3.5.8.6 90°- und 135°-Eckbeschläge für die Fassadenmontage



Abbildung 33 - 90°- und 135°-Eckbeschläge

- Diese Beschläge bestehen aus einem gebogenen Rohr mit 90° oder 135° Winkel.
- Die geraden Rohre der Zwischenbeschläge verfügen über maschinell bearbeitete, konisch zulaufende Enden wodurch die gebogenen Rohre einfach aufgeschoben werden können.
- Zur Vereinfachung der Montage schieben Sie das Seil zunächst durch einen der beiden Zwischenbeschläge. Danach durch die gebogene Seilführung und dann durch den zweiten Zwischenbeschlag. Drücken Sie die Zwischenbeschläge wieder in das gebogene Rohr um die Ecke zu erhalten. Achten Sie unbedingt auf die korrekte Ausrichtung der Beschläge, abhängig von ihren Systemvorgaben.
- Anschließend können Sie die Baugruppe als Schablone für die benötigten Bohrlöcher an der Wand anhalten.
- Die Eckbeschläge, werden wie die Zwischenbeschläge, mit einer Schraube (M12x100 mm; A4-80) befestigt. Diese wird in kunstharzgebundene, gerändelte Einsätze gemäß der BS7883, geschraubt, die bei Kee Safety erhältlich sind. Beachten Sie auch den nachstehenden Sicherheitshinweis!
- In festem Beton und Ziegelstein sind gerändelte Einsätze mit einer Länge von 100 mm ausreichend. Bei allen anderen Betonmischmaterialien sollten Einsätze mit mindestens 120 mm eingesetzt werden. Sollten hinsichtlich der Festigkeit der Konstruktion Zweifel bestehen, führen Sie Tests durch, um die Eignung der Konstruktion zu prüfen. Beachten Sie auch den nachstehenden Sicherheitshinweis!

LEBENSGEFAHR!



Verwenden Sie ausschließlich die durch Kee Safety empfohlenen, gerändelten Einsätze. Sie werden als Teil der Ankervorrichtungen nach DIN EN 795 Klasse A hergestellt und sind gemäß der Gebrauchsanweisung für dieses Produkt zu montieren.



3.5.8.7 Seilmontage

Bitte gehen Sie bei der Seilmontage, wie in Kapitel 3.5.5 beschrieben vor.

3.5.9 Sonstige Montagevorrichtungen

LEBENSGEFAHR!

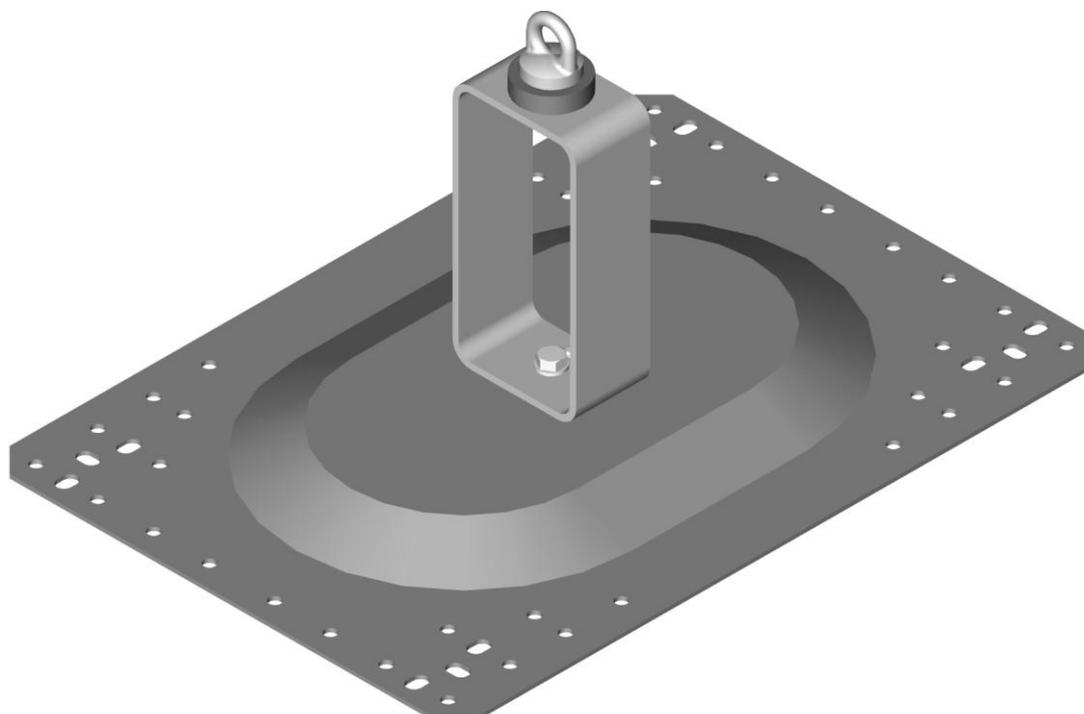


Die Kompatibilität mit sonstigen integrierten baulichen Verankerungen oder Ankervorrichtungen anderer Hersteller ist nicht gegeben. Wenn Sie KeeLine® an anderen Ankervorrichtungen montieren, holen Sie unbedingt zuvor eine Bestätigung über die beim Hersteller durchgeführte Kompatibilitätsprüfung ein.



3.5.10 Einzelanschlagpunkte nach DIN EN 795 Klasse A2

In bestimmten Fällen ist der Einsatz von Einzelanschlagpunkten notwendig, an dem sich je ein Anwender mittels Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz anschlagen kann. Die KeeLine® Grundplatten und Mittelpfosten können mit kleinen Modifikationen zu Einzelanschlagpunkten umgebaut werden (siehe nachfolgende Abbildung!) Die Einzelanschlagpunkte werden inklusive Karabiner geliefert.



LEBENSGEFAHR!



Einzelanschlagpunkte dürfen jeweils von nur einem Anwender genutzt werden. Sie sind konform zur DIN EN 795 Klasse A2 und müssen gemäß der folgenden Montageanleitung montiert werden.



Für das Anschlagen an einem Einzelanschlagpunkt ist der Einsatz von PSAgA mit Falldämpfer gemäß DIN EN 355 unerlässlich, damit die auftretenden Kräfte im Falle eines Absturzes auf unter 6 kN reduziert werden.

Der Einzelanschlagpunkt ist so konstruiert, dass die im Falle eines Absturzes auftretenden Kräfte in die Dachkonstruktion geleitet werden.

Einzelanschlagpunkte sollten so positioniert werden, dass sich Anwender übergangsweise anschlagen können, bevor sie das Seilsystem erreichen oder bevor sie sich von diesem lösen, damit sie kontinuierlich gesichert sind.

Montage

Für die Montage auf Dächern mit Stahltrapezblechen mit mindestens 0,5 mm Stärke und Kronenabständen von 333 und 500 mm sind in jedem Falle 4 Nieten pro Ecke erforderliche. Siehe auch Kapitel: 3.5.2.1 Montage der Grundplatten auf Dächern mit Stahltrapezblechen für die weitere Vorgehensweise.

Für die Montage auf Stehfalzdächern mit runden Falzabschlüssen und Falzabständen von 300 mm, 400 mm und 500 mm, siehe Kapitel: 3.5.2.4 Montage von Grundplatten auf Stehfalzdächern mit runden Falzabschlüssen. Nutzen Sie jeweils eine S5 – Stehfalzklemme and den vorgebohrten Langlöchern in den Ecken der Grundplatte.

Für die Montage auf Foliendächern mit Dämmung, siehe Kapitel: 3.5.2.4 Montage von Grundplatten auf Foliendächern mit Dämmung

Für die Montage auf Beton, siehe Kapitel: 3.5.2.4 Montage von Grundplatten auf Beton

4 Verwendung des KeeLine® - Systems

4.5

Allgemeines

Innerhalb der EU müssen Anwender des KeeLine® - Systems mit den Regelungen und Vorschriften zur persönlichen Schutzausrüstung am Arbeitsplatz von 1992 und deren Änderungen vertraut sein.

LEBENSGEFAHR!



Die Sicherheit der Anwender hängt von Funktionalität und Zustand ihrer Ausrüstung ab. Sicherheitsprüfungen, Inspektionen und sonstige Untersuchungen sind ein wichtiger Beitrag zur Verringerung von Risiken. Nationale Regelungen und Vorschriften zur Prüfungsdurchführung und den Zeiträumen sind daher einzuhalten.



Prüfungen vor Beginn der Verwendung, Inspektionen und Jahresprüfungen sind ausschließlich durch Personen mit den entsprechenden Kompetenzen durchzuführen. Eine befugte Person wird als diejenige Person definiert, die mit den aktuellen Anforderungen zu Prüfung, Inspektion und Untersuchung sowie den Empfehlungen und Anweisungen des Herstellers bezüglich der jeweiligen Bauteile, Untersysteme oder Zusatzsystemen vertraut ist. Eine solche Person muss dazu fähig sein, Beschädigungen und



Mängel zu erkennen, sollte für die Umsetzung von Korrekturmaßnahmen verantwortlich sein und über die notwendigen Fähigkeiten und Ressourcen verfügen, um sie auszuführen.



Sobald KeeLine® am Montagestandort installiert ist, muss es vor jedem Gebrauch überprüft werden (*Prüfung vor Gebrauch – Kapitel 4.3*), um zu gewährleisten, dass das komplette System ordnungsgemäß installiert wurde.

Bei konstanter Verwendung muss das KeeLine® - System wöchentlich, bei regelmäßiger Verwendung alle sechs Wochen einer genaueren Prüfung, z.B. auf Anzeichen von Schäden und Mängeln, unterzogen werden, um eine sichere Wiederverwendung zu garantieren. Diese Prüfung (*Zwischenprüfung – Kapitel 6*) muss dokumentiert werden. Siehe Beispiel des Dokumentationsformulars für die jährliche Prüfung und Reparaturhistorie in Abschnitt 8 - Dokumentation.

Mindestens alle zwölf Monate muss das System einer *gründlichen Untersuchung* (d.h. einer detaillierten Prüfung, gründlicher als eine Zwischenprüfung) unterzogen werden. Diese gründliche Untersuchung muss ebenfalls aufgezeichnet werden.

4.6 Gefährdungsbereich

Richten Sie einen Gefährdungsbereich zwischen dem KeeLine® - System und der Dachkante ein, in dem sich keine Personen aufhalten dürfen, sofern sie nicht mit KeeLine® (oder einem anderen geeigneten Ankersystem) gesichert sind. Der Gefährdungsbereich sollte durch eine Markierung oder Absperrung gekennzeichnet werden.

Die Verbindung kann:

- direkt zum horizontalen Seilsicherungssystem mit einem Sicherheitsseil gemäß DIN EN 354 oder DIN EN 355 mit einer vordefinierten Länge erfolgen, mit der der Anwender nicht in den Gefährdungsbereich gelangt (Rückhaltesystem), oder
- direkt zum horizontalen Seilsicherungssystem mit einem Sicherheitsseil gemäß DIN EN 354 oder DIN EN 355 mit einer vordefinierten Länge erfolgen, mit der der Anwender bis auf 500 mm an die Dachkante herankommt (Absturzicherungssystem).

4.7 Anzahl der Nutzer

Dachtyp	Anzahl der Nutzer		Maximale Spannweite zwischen den Pfosten		Anzahl der Befestigungen pro Grundplatte
	Auffangsystem	Rückhaltesystem	Auffangsystem	Rückhaltesystem	
> 0,7 mm Stärke Stahltrapezblech	2	3	15	10	8 Nieten
>0,5 mm < 0,7 mm Stärke Stahltrapezblech	2	3	15	10	16 Nieten
Foliendach mit Stahltrapezblech- oder Holzuntergrund	2	3	15	10	4 Kippdübel
Foliendach mit Betonuntergrund	2	3	15	10	4 Kunstharzkapseln und zugehörige Einsätze
Stehfalzdach mit rundem Falzabschluss	2	3	15	10	4 S5 - Stehfalzklemmen
Sandwichdach	2	3	15	10	16 Nieten
Betondachdeckung	2	3	15	10	4 Kunstharzkapseln und zugehörige Einsätze
Fassaden (Ziegel, Beton, Stahl)	2	3	15	10	A40-80 Schrauben & Muttern / Schraubfassungen/ Kunstharzkapseln

4.8

Prüfungen vor der Nutzung

4.8.4 Vor der 1. Nutzung

Führen Sie eine Endprüfung durch, sobald sie die Montage des KeeLine® - Systems abgeschlossen haben. Achten Sie darauf, dass alle Anweisungen für die Wahl des Montagestandortes befolgt wurden. Insbesondere:

- dass KeeLine® im richtigen Abstand (gemäß den Berechnungen des KeeLine® - Kalkulators) zur Dachkante angeordnet wurde.
- dass die maximale Spannweite zwischen baulichen Verankerungen den zur Berechnung eingesetzten Wert nicht überschreitet.
- dass alle Schrauben und Muttern mit dem richtigen Drehmoment angezogen sind.
- Dass alle Warnhinweise beachtet wurden.

Nun ist die Montage des KeeLine® - Systems vollständig abgeschlossen.

4.8.5 Prüfung vor jeder Nutzung

Vor jeder Nutzung von KeeLine®, auch und gerade nach der Erstinstitution, muss eine Prüfung durchgeführt werden, um zu gewährleisten, dass sich das Produkt in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet und korrekt funktioniert. Dies umfasst das gesamte horizontale Seilsicherungssystem.

Besondere Aufmerksamkeit sollten Sie den nachfolgenden Aspekten widmen:

- Der minimal benötigte Freiraum unter möglichen Absturzstellen, wie der Dachkante oder Lichtkuppeln, wurde nicht reduziert. Mögliche Hindernisse, stellen bspw. geänderte Höhen von internen und externen Regalsystemen, bauliche Änderungen wie neue Erker, Fahnenmasten, Neubauten, geöffnete Fenster aber auch Fahrzeug- und Fußgängerverkehr dar.
- Die aktuellen und voraussichtlichen Wetterbedingungen für den Zeitraum der Nutzung lassen den Gebrauch des Systems zu (keine starken Winde, Dachfläche frei von Eis und Schnee).
- Das Seil ist in den Seilaufnahmen mit Crimpverbindung nicht verrutscht
- Das System ist korrekt gespannt (siehe Kapitel: 3.5.5.2.)
- Sichtbarer Verschleiß, der zu einer Senkung der Querschnittsfläche der Einzeldrähte des Seiles führt ist nicht vorhanden.
- Alle Befestigungsschrauben und Sicherungsmuttern sind nach wie vor festgezogen.
- An beiden Systemenden sind Warnhinweise angebracht, die darüber Auskunft geben, um welche Art von System es sich handelt, welches Verbindungsmittel genutzt werden darf und wie viele Nutzer maximal gleichzeitig angeschlagen sein dürfen.
- Es gibt keinerlei Hinweise darauf, dass ein Absturz über das System abgefangen wurde. Anzeichen hierfür könnte eine Verlängerung des Dämpfers sein.
- Der einzusetzende Gleiter ist aus der entsprechenden Modellreihe und weist keinerlei Mängel und/oder Fremdkörper auf, die eine Bewegung beweglicher Bauteile verhindern könnten.
- Die Sicherungsstifte am KeeLine®-Gleiter für Über-Kopf-Anwendungen sind an beiden Seiten befestigt und verhindern somit eine Öffnung des Gerätes und das Herausrutschen des Seiles (s. Abb. 34).
- Bei Verwendung des KeeLine® - Gleiters für horizontale Anwendungen wurde auf das Einrasten des Drucktasters geachtet, so dass sich der Gleiter nicht versehentlich vom Seil lösen kann (s. Abb. 35).

- Ein Verbindungselement (nach DIN EN 362) wurde gemäß seiner Gebrauchsanweisung zwischen dem Gleiter und dem Sicherungsseil eingefügt.
- Keine der Komponenten des KeeLine® - Systems weist Mängel oder Beschädigungen auf.
- Jegliche Empfehlungen für den Gebrauch zusammen mit anderen Komponenten des Systems werden gemäß den Hinweisen auf der Registerkarte eingehalten.
- Das Dach, auf dem KeeLine® montiert werden soll, weist keinerlei Beschädigungen auf.
- Öl, Fett oder andere Stoffe haben weder die Dachfläche noch das KeeLine® - System verschmutzt.
- Die Hinweise der Hersteller von Zusatzkomponenten wurden eingehalten.

LEBENSGEFAHR!



Die Sicherheit der Anwender hängt von der dauerhaften Funktionalität und Zustand Ihrer Ausrüstung ab. Sicherheitsprüfungen, Inspektionen und sonstige Untersuchungen sind ein wichtiger Beitrag zur Verringerung von Risiken. Nationale Regelungen und Vorschriften zur Prüfungsdurchführung und den Zeiträumen sind daher einzuhalten.



LEBENSGEFAHR!



Wenn das System offensichtlich bereits zum Abfangen eines Sturzes eingesetzt wurde, darf es nicht verwendet werden, bis Ihnen eine schriftliche Freigabe einer sachkundigen und befugten Person vorliegt. Das Verbindungsmittel darf ausschließlich an den Ösen der KeeLine® - Gleiter befestigt werden, siehe Abb. 34 und Abb. 35. Keinesfalls darf das Verbindungsmittel direkt am Seil oder an einem sonstigen Teil des KeeLine® - Systems befestigt werden.



Vor jeder Nutzung sollte das komplette Absturzsicherungssystem einer Vorprüfung in Übereinstimmung mit der entsprechenden mitgelieferten Anleitung unterzogen werden.

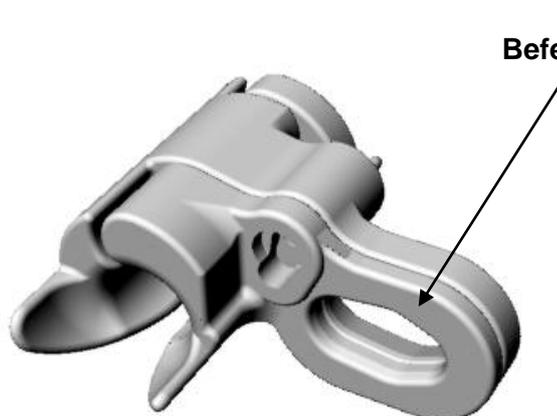


Abbildung 34 – KeeLine® Mini Gleiter für die horizontale Anwendung

Befestigungsöse

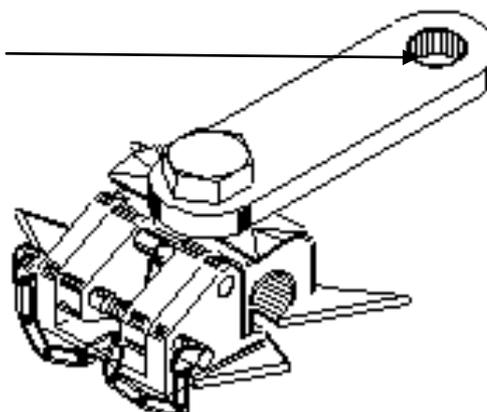


Abbildung 35 – KeeLine® - Überkopfgleiter



LEBENSGEFAHR!

Der Gleiter darf nicht falsch herum verwendet werden.
Verwenden Sie den KeeLine® - Gleiter ausschließlich gemäß seiner Bestimmung.



Stellen Sie vor der Verwendung des Gleiters fest, ob sichtbare Schäden vorhanden sind und dass der Gleiter nicht mit einem Sicherungsseil oder Falldämpfer verbunden ist.



Drücken Sie die Sicherheitsverriegelung ein und ziehen Sie die beiden Hälften der Befestigungsöse in entgegengesetzte Richtung auseinander um die Backen des Gleiters zu öffnen.



Sicherheitsverriegelung

Setzen Sie den Gleiter auf das Sicherungsseil und drücken Sie die Backen zusammen. Achten Sie darauf, dass die Sicherheitsverriegelung eingerastet ist. Die Anschlagöse sollte sich an der Seite befinden, an der der Nutzer steht.



Befestigen Sie Sicherungsseil oder Falldämpfer an der Befestigungsöse des Gleiters und verschließen Sie den Karabiner oder Gerüsthaken.



- Sobald der Gleiter an das System angeschlagen ist, sollte dieser alle Zwischen- und Eckbeschläge ungehindert passieren können, wodurch der Anwender volle Bewegungsfreiheit im gesamten System erhält.
- Bei übermäßigem Widerstand an den Mittel- oder Eckpfosten sind der Winkel und die Geschwindigkeit des Läufers entsprechend anzupassen, indem Sie das Sicherungsseil in einer Hand halten.

5 Sicherheitsaufkleber

Die mitgelieferten Sicherheitsaufkleber sind am Systembeginn. Sie können direkt am System (z. B. am Endpfosten) oder in unmittelbarer Nähe des Systems angebracht werden.

LEBENSGEFAHR!



Achten Sie unbedingt darauf, dass Sicherungsseilsysteme nur ihrer ursprünglichen Auslegung entsprechend verwendet werden. Teilen sich mehrere Systeme einen Anker (z. B.: WIREANKA), müssen die Monteure sicherstellen, dass die einzelnen Ankerpunkte so gekennzeichnet sind, dass Verwechslungen und Fehlgebrauch ausgeschlossen sind. Warn- und Sicherheitshinweise dürfen nicht ausgetauscht oder neu angeordnet werden können, um unterschiedliche Systeme zu kennzeichnen.



6 Überprüfung, Wartung und Lagerung

6.5 Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung

Worauf Sie während der jährlichen Prüfungen achten müssen. Die nachstehende Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

6.5.4 Zwischenprüfung

Eine Zwischenprüfung sollte bei dauerhaftem Gebrauch jeweils nach einer Woche, bei geringerem Gebrauch jeweils nach sechs Wochen durchgeführt werden. Prüfen Sie alle Bauteile, einschließlich Schrauben und Muttern, zusätzlich zu den Vorprüfungen aus Kapitel 4.3.2 (S. 54), auf Anzeichen von erhöhter Korrosion, Verschleiß, Verformung oder anderer Mängel.

LEBENSGEFAHR!



Sollten Zweifel bezüglich eines Bauteils des Systems auftreten, verwenden Sie es nicht, nehmen Sie es sofort außer Betrieb und wenden Sie sich an Ihren KeeLine® - Lieferanten.



6.5.5 Gründliche/detaillierte Überprüfung

- Eine gründliche Überprüfung sollte mindestens alle zwölf Monate durchgeführt und aufgezeichnet werden.
- Sämtliche Prüfungen, wie bei der Zwischenprüfung (Kapitel 6.1.1.).
- Prüfen Sie zusätzlich, dass weder Verschleiß noch Verformungen an den Löchern auftreten, durch die das Seil oder die verschiedenen Schrauben bei der Montage der KeeLine® - Komponenten geführt werden.
- Bauen Sie das System wieder zusammen bzw. lagern sie es ordnungsgemäß ein.

6.6

Verschraubte Seilaufnahme

Prüfen Sie die verschraubte Seilaufnahme regelmäßig auf Beschädigungen in Verbindung mit einer langfristigen Exposition gegenüber konzentrierten Salzlösungen oder verschmutzten Umgebungen. Prüfen Sie die Dichtmasse und wechseln Sie die gesamte Dichtmasse bei Beschädigungen aus. Spülen Sie das Endstück anschließend mit frischem Wasser und behandeln Sie es mit einem Korrosionsschutzmittel. Dichten Sie das Endstück mit einer säurefreien Dichtmasse ab.



LEBENSGEFAHR!

Sollten Zweifel bezüglich der Sicherheit eines Bauteils des Systems auftreten, nehmen Sie es sofort außer Betrieb und wenden Sie sich an Ihren KeeLine®-Lieferanten.



6.7

Wartung und Lagerung

KeeLine® wird aus Edelstahl und pulverbeschichtetem Kohlenstoffstahl hergestellt. Alle Komponenten und montierten Bauteile müssen sauber gehalten werden, ggf. mit Reinigungsmittel, durch Abwischen mit einem feuchten Tuch oder durch Abspritzen mit klarem Wasser; anschließend sollten die Komponenten und Bauteile mit einem trockenen Tuch abgewischt werden.

Sollte es je notwendig sein, das KeeLine® - System zu desinfizieren, setzen Sie sich vorher mit dem Hersteller in Verbindung, um prüfen zu lassen, ob das gewählte Desinfektionsmittel Schäden an der Ausrüstung hinterlässt.

Lagern Sie das System an einem trockenen, gut gelüfteten Ort, abseits möglicher Beschädigungsquellen. Achten Sie darauf, dass kein Teil des zerlegten Systems verlegt werden kann oder verloren geht.

7 Hinweise zur Reparatur/zum Austausch von Systemkomponenten

Falls ein Anwender bei der Nutzung des KeeLine® - Systems stürzt, oder falls das System anderweitig beschädigt wird, wenden Sie sich an den Hersteller und arrangieren Sie die Einsendung an den Hersteller zur Inspektion und möglichen Reparatur bzw. zum Austausch von Komponenten.



LEBENSGEFAHR!

Führen Sie keinerlei Reparaturen am KeeLine® - System durch, sofern Sie nicht im Besitz einer schriftlichen Erlaubnis des Herstellers oder eines autorisierten Vertreters sind.



8 Dokumentation

Führen Sie für die Verwendung des KeeLine® - Systems einen Nutzungs- und Ausrüstungsnachweis. Erheben Sie mindestens die in den nachstehenden Beispielen angegebenen Daten für Ihre Dokumentation.

Ausrüstungsnachweis (Beispiel!)

Name: KeeLine® Modell 1/1		Typ: Horizontales Seilsicherungssystem gemäß DIN EN 795 & BS 7883 Klasse „C“.	
Name und Anschrift des Herstellers: Kee Safety Ltd 1 Boulton Road Reading Berks RG2 0NH		Systemreferenznummer: 0100123 Baujahr: 2001 Kaufdatum: 15.04.01 Datum der ersten Inbetriebnahme: 24.04.01	
Geeignete Ergänzungsprodukte			
Anschlageinrichtungen gemäß DIN EN 795.		Auffanggurte gemäß DIN EN 361	
Verbindungselemente gemäß DIN EN 362		Verbindungsmittel gemäß DIN EN 354/ 355/ 358	
Gebrauchsnachweis			
01.06.01- 03.06.01	Dachrinne überprüfen		

Regelmäßige Prüfung und Reparaturhistorie (Beispiel!)

Datum	Grund des Eintrags (Art der Überprüfung/ Reparatur)	Festgestellte Mängel oder andere Bemerkungen (und ggf. durchgeführte Reparaturen)	Name (in Großbuchstaben) und Unterschrift der befugten Person	Nächstes Fälligkeitsdatum für die regelmäßige Prüfung
12.10.01	Gründliche Überprüfung (persönliche Schutzausrüstung)	Keine	A.N. SONSTIGE A N Sonstige	12.04.02

9 Allgemeine Warnhinweise

Diese Warnhinweise gelten zusätzlich zu den Warnhinweisen in den Anwenderinformationen.

9.5 Veränderungen



LEBENSGEFAHR!

Führen Sie ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen an KeeLine® durch. Reparaturen sollten nur vom Hersteller oder mit dessen schriftlicher Zustimmung durchgeführt werden.



9.6 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung



LEBENSGEFAHR!

Verwenden Sie diese KeeLine® nicht für andere als die vorgesehenen Zwecke. Im Zweifel kontaktieren Sie Ihren Lieferanten oder den Hersteller.



9.7 Sicherheit von kombinierten Komponenten

Das KeeLine® - System kann in Verbindung mit WIREANKA, POSTANKA sowie bestimmten baulichen Verankerungen (z. B.: ROOFANKA und RIDGANKA) gemäß DIN EN 795 Klasse 'A2' und BS7883 verwendet werden.

LEBENSGEFAHR!



Achten Sie bei der Auswahl der Subsysteme darauf, dass die verwendeten Anschlagmittel den erforderlichen Belastungen entsprechen.

Nutzen Sie in Verbindung mit KeeLine® ausschließlich Auffanggurte gemäß DIN EN 361.



LEBENSGEFAHR!



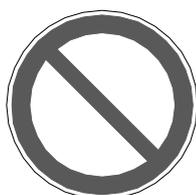
Durch den Vertrieb einzelner Produktkomponenten in Kombination mit weiteren Komponenten unterschiedlicher Hersteller übernimmt der Wiederverkäufer / Installateur bzw. Monteur die Verantwortung eines Herstellers. Wiederverkäufer sollten sich daher zwingend von der Kompatibilität der jeweiligen Komponentenkombinationen



überzeugen, indem Sie auf die einzelnen Hersteller verweisen oder entsprechende Prüfungen durchführen.

9.8

Minimaler Freiraum unter der Absturzstelle



ACHTUNG!

Sofern es sich bei Ihrem Seilsicherungssystem um ein Absturzsicherungssystem (siehe Kapitel 3.2.2. auf S. 24) handelt, ist vor Beginn der Arbeiten, sowie nach jeder, auch kurzfristigen Unterbrechung, sicher zu stellen, dass der angegebene minimale Freiraum unter möglichen Absturzstellen eingehalten wird. Achten Sie bei Ihren Prüfungen insbesondere auch auf Fußgänger, geparkte Kraftfahrzeuge u. ä.

Nutzen Sie in Verbindung mit KeeLine® ausschließlich Auffanggurte gemäß DIN EN 361.

9.9

Persönliche Schutzausrüstung

KeeLine® ist kein Bestandteil einer persönlichen Schutzausrüstung. KeeLine® ist so konzipiert, dass es einmalig fest auf dem Dach installiert wird. Es darf jedoch nur in Verbindung mit geeigneter PSA genutzt werden (siehe auch Kapitel 1.5 auf Seite 5 – Kompatibilität zu PSA gegen Absturz).

9.10

Gefahren

Anwender sollten sich etwaigen Gefahren, die die Funktionsweise des KeeLine® - Systems und der damit verwendeten Ergänzungssysteme einschränken können, bewusst sein. Beispielsweise macht der Aufbau eines KeeLine® - Systems in einer besonders korrosionsgefährdeten Umgebung häufigere und gründlichere Überprüfungen erforderlich.

10 Transport

Die KeeLine® - Komponenten sind sehr robust, dennoch sollte während des Transportes darauf geachtet werden, dass die Komponenten nicht beschädigt werden. Besondere Verpackungen sind nicht erforderlich.

11 Erwartete Lebensdauer

KeeLine® wurde gemäß der höchsten Standards entwickelt und hergestellt. Bei entsprechender Pflege und Einhaltung der regelmäßigen Prüfungen verfügt das System über eine sehr hohe Lebenserwartung. (Nähere Angaben finden Sie auch in Kapitel 1.10 (S.6).

12 Kennzeichnung auf den Produkten und ihre Bedeutung

KeeLine® - Komponenten verfügen über verschiedene Kennzeichnungen.

Prüfen Sie die Produktkennzeichnungen stets auf deren Lesbarkeit. Die Kennzeichnungen haben folgende Bedeutung:

KeeLine®

Kennzeichnung	Bedeutung
Kee Safety International. Ltd	Der Lieferant des KeeLine® - Systems.
Horizontales Seilsicherungssystem	Art der persönlichen Schutzausrüstung.
CE 0321	Erfüllt die Anforderungen der europäischen Richtlinie 89/686/EWG Persönliche Schutzausrüstung (und Ergänzungen) und die darauf basierenden Vorschriften in UK.
CE 0194	Nummer der Prüfstelle zur Einhaltung der CE - Richtlinie: Inspec International Limited, Salford M6 6AJ, United Kingdom..
08.02	Chargenkennnummer zur Nachverfolgung
DIN EN 795 Klasse C 1996	KeeLine® erfüllt die EN 795: 1996 und Ergänzung A1 für Ankervorrichtungen der Klasse C.
Anwender müssen die Gebrauchsanweisung für dieses Produkt lesen und verstehen.	Die Anwender sollten sich vor der Verwendung dieses Produktes vollständig mit der Gebrauchsanweisung vertraut machen. Befolgen Sie immer die Warnhinweise und die Gebrauchsanweisung.

AUSGAB E Nr.	VORGENOMMENE ÄNDERUNGEN	DATUM DER ÄNDERUNG
1	Erstausgabe	15. März 2010
2	Seite 1 Verweis auf Version oben rechts hinzugefügt. Seite 26 Werkzeugliste aktualisiert. Seite 27 Hinweis zum „Überlappenden Blatt“ entfernt. Seite 29 Versatz von 65 mm für Endgrundplatten im Einsatz mit Ecken und Zwischenstücken. Seite 31 Versatz von 65 mm für Endgrundplatten im Einsatz mit Ecken und Zwischenstücken. Dämmstärke hinzugefügt. Seite 31 Bohrvorgang Seite 32 Bohrvorgang Seite 33 Versatz von 65 mm für Endgrundplatten im Einsatz mit Ecken und Zwischenstücken. Änderungsblatt hinzugefügt.	18. März 2010
3	Übersetzung & Anpassung an deutsche Begrifflichkeiten	Mai 2010
4	Seite 19 – Teile 24 bis 27 EAP hinzugefügt. Seite 26 – Nietpistole spezifiziert Seite 50 – Kapitel 4.5.10 – EAP hinzugefügt Seite 59 – CE0194 in CE0321 geändert!	29. Juni 10
5	Seite 27 – Werkzeugliste (Inbusschlüssel S5 Klemmen hinzu) Seite 31 & 33 – Drehmomente für S5 Klemmen und Kippdübel hinzu	09. August 2010
6	Seite 54 - Tabelle mit Nutzeranzahlen und Befestigungen hinzugefügt	09. August 2010
7	Seite 58 - Anpassungen Gründliche Prüfung: Punkte hinzu (tbd) Seite 22 to 25 – Screenshots des Kalkulators getauscht Seite 60 – Inspec Adresse korrigiert	09. August 2010
8	Seite 17 Parts 13 & 14 – Bilder getauscht Seite 18 Parts 20 & 21 – Bilder getauscht Seiten 50 / 51 – Bilder Fassadenbrackets getauscht	12. August 2010
9	Seite 8 - Einfügung Hinweis Blitzschutz System unter Bestimmungsgemäße Verwendung	13. August 2010
10	Seite 33 – Punkte 1 – 3 und 15 geändert	31. August 2010
11	Seite 57 – Removal of note referring to supplementary instructions for using the KeeLine mini Traveller – Hinweis in deutscher Version nicht enthalten.	17. Dezember 2010

12	<p>Page 16 – New images for items 11 & 12 Page 18 – New images for items 18 & 19 Page 28 – Third Bullet point amended Page 30 – Third Bullet point added Page 34 – Third Bullet point added Page 36 – Sixth Bullet Point added Page 39 – Figure 16 Image changed Page 39/40 – Figures 17, 18 & 20 Images changed Page 40 – Figures 21 & 22 Images changed Page 41 – Figure 24 Image changed Page 45 – ‘ Terminal should not slip at less than 20 KN ‘ sentence removed Page 57 – How to use mini traveller instructions added Page 59 – Second bullet point removed</p>	
13	<p>Front Cover – Rev Number Page 5 – Section 2.7 – Full address added</p>	20.05.2011
14	<p>Front Cover – Rev Number Page 31 – ‘ Danger to Life ‘ Paragraph amended to include minimum Timber Dimensions Page 32 – First Bullet point amended to include Timber in Description. Page 50 – Third Roof type amended to include Timber in Description.</p>	20.07.2011
15	<p>Front Cover – Rev Number & Image Page 35 – First Bullet Point amended to change length of screw used to fit posts to bases. Page 36 – Second Bullet Point amended. Page 37 – Third and fifth Bullet points amended to remove the reference to welded nut.</p>	12.12.2011
16	<p>Front Cover – Rev Number & Address Page 37 – Figure 15 Image</p>	22.05.2013