



SICHERHEIT AUF HÖCHSTEM NIVEAU

KeeLine Betriebs- und Wartungsanleitung







EINLEITUNG

KeeLine® Seilsicherungssysteme sind die ideale Lösung für Fallschutz und Rückhaltung überall dort, wo Schutzgeländer nicht geeignet sind oder Planungsüberlegungen eine nahezu unsichtbare Lösung fordern. Das horizontale Seilsicherungssystem bietet umfassenden und dauerhaften Schutz für bis zu drei Mitarbeiter als Auffangsystem. Wenn der Läufer, welcher den Mitarbeiter mit dem System verbindet, auf einen Zwischenhalter trifft, muss dieser nicht vom Seilsicherungssystem getrennt werden, da er einfach über den Zwischenhalter gleitet. Das System kann auf allen Stahlblechen, Balken-/Säulenstrukturen, soliden Brüstungen und Flachdächern installiert werden.



VERWENDUNG

Standard-Befestigungen erlauben die Montage des horizontalen Seilsicherungssystems auf Standard-Dachtypen, darunter Folien-, Stehfalz-, Metallprofil- und Verbundplattendächer.

Das System beinhaltet ein einzigartiges PAS (Progressive Absorbing System = Progressives Dämpfungssystem). Das Dämpfungssystem, die Zwischenhalter und Stützpfosten sind so konzipiert, dass sie sich beim Absturz eines Mitarbeiters entfalten und verformen, sodass die auf die Gebäudestruktur einwirkenden Lasten auf weniger als 10 kN (2248lb/ft) reduziert werden.



DESIGNSPEZIFIKATION

Das innovative Design des KeeLine®-Systems sorgt dafür, dass sich bei der Installation bis zu 12 m (39') zwischen den Pfosten überbrücken mit einem Edelstahlseil lassen; darüber hinaus lassen sich beim Überkopfsystem Spannweiten von bis zu 24 m (78') erzielen. Das System ist so konzipiert, dass der Gleiter sich an jeder Stelle des Seilsystems ein- oder ausklinken lässt. Darüber hinaus können eine Vielzahl an Karabinern befestigt werden. Der Läufer wurde mit einem doppelt wirksamen Schutzmechanismus entworfen und verfügt über keinerlei mechanische/bewegliche Teile, wodurch das Potenzial für Missbrauch und die Wartungsanforderungen des Systems reduziert werden.

Durch den Einsatz eines hohlen Edelstahlrohrs zur Führung des 8-mm-Seils (5/16 oder 0.31") an den Eckstücken und Pfostenaufsätzen konnte das Stauchen an allen Ecken vermieden werden. Das Rohr wird vor Ort manuell an den gewünschten Winkel angepasst, sodass das System in die entsprechende Richtung gelenkt werden kann.



INSTALLATION

Bei der Montage eines horizontalen Seilsicherungssystems stellt jegliche Befestigung an der Dachstruktur einen in die Planung einzubeziehenden potenziellen Wartungspunkt sowie Zusatzkosten dar. Es kommen 50 % weniger Stützpfeiler zum Einsatz, welche an der Dachstruktur befestigt werden müssen. Dies reduziert beim KeeLine® System die potenzielle Wartung auf ein absolutes Minimum und bietet Kunden dadurch eine erhebliche Kostenersparnis.

KeeLine® ist absolut vielseitig und bietet verlängerte Zwischen-Halter, die eine Anpassung von bis zu 15° ermöglichen, sodass sich das System an Vor-Ort-Bedingungen wie Leisten-, Rinnen- und Walmdächer anpassen lässt. Das System bietet eine Auswahl von verschraubten oder verpressten Spannern und Abschlüssen, und umfasst Standardradien von 90 oder 135°.

Bei mit Stahlprofilen gedeckten Dächern ist es möglich, einen aufgesetzten Pfosten zu installieren, der das Öffnen des Daches zur Befestigung des Ständers verhindert, wie es üblicherweise der Fall ist. Diese neue Technologie wurde durch ein überarbeitetes Systemdesign ermöglicht, welches neue Dämpfungssysteme, klappbare Bügel und Pfosten umfasst, welche die auf die Fassadenplatte und Befestigung einwirkenden Stoßbelastungen absorbieren. Das System

ist so konstruiert, dass die Anzahl der Nieten, welche zur Befestigung eines Pfostens auf der Dacheinkleidung benötigt werden, bei einer Mindestblechstärke des Dachblechs von 0,7 mm (1/32 or 0.028") auf lediglich 8 Stück reduziert werden konnte.

In einigen Fällen ist es möglich, dass eine herkömmliche Befestigung durch die Dachstruktur nicht möglich ist. In diesem Fall kann eine freistehende Lösung für Fallsschutz/Rückhaltung unter Einsatz des "Linked Kee Anchor" bereitgestellt werden. Eine Reihe von Kee Anchor lassen sich in ca. 10 m (32') Abstand zueinander verbinden. Wenn der Läufer, der den Mitarbeiter mit dem System verbindet, auf einen Haltebügel/Kee Anchor trifft, muss dieser nicht vom Absturzschutzsystem getrennt werden, da er einfach über den Bügel gleitet.

Während der Mitarbeiter mit dem horizontalen Seilsicherungssystem verbunden ist, wird eine "Rückhaltevorrückung" bereitgestellt. Falls sich der Mitarbeiter näher als 2 m (6'6") an die Dachkante bewegen muss, dann muss dieser sich an einem einzelnen Kee Anchor sichern und sich von dem horizontalen Seilsicherungssystem lösen, da dies eine "Absturzsicherungs"-Lösung darstellt.

ZERTIFIZIERUNG

KeeLine®-Lösungen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 795 2012, ANSI Z359, CSA Z259 und AS/NZS 1821.

RECHTLICHE ANFORDERUNGEN

Alle Absturzschutzsysteme und PSA-Ausrüstungen müssen nach DIN EN 365, Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Allgemeine Anforderungen an die Gebrauchsanweisung und Kennzeichnung, regelmäßig inspiziert und rezertifiziert werden. Dies kann durch Kee Safety im Rahmen eines Wartungsvertrags ausgeführt werden, und ist im Angebot für das System enthalten. Die Vorschriften für Arbeiten in der Höhe erfordern, dass der Arbeitgeber/Bauherr für alle Absturzschutzsysteme einen Rettungsplan und -richtlinien vorsieht.

PRODUKTSPEZIFIKATION DIN EN 795 (Europa)

EIGENSCHAFTEN: Ein horizontales Seilsicherungssystem gegen Absturz für bis zu drei Personen.

ALLGEMEINES

Ein Seilbasiertes Fallschutz-/Rückhaltesystem für den Einsatz auf Dächern, Fassaden und Überkopf. Das System sorgt für eine Freihand-Absturzsicherung gemäß DIN EN 795 Klasse C. Das System umfasst PAS (Progressive Absorbing System = Progressives Dämpfungssystem) - Das Dämpfungssystem, die Zwischenhalter und Stützpfeiler sind so konzipiert, dass sie sich beim Absturz eines Mitarbeiters entfalten und verformen, sodass die auf die Gebäudestruktur einwirkenden Lasten auf weniger als 10 kN (2248lb/ft) reduziert werden.

MATERIALIEN

Die primären Komponenten zur Verbindung mit dem Seil sind aus rostfreiem Edelstahl 316 gefertigt. Nebenkomponenten sind aus Stahl nach DIN EN 10025 S275 und S275J0 hergestellt. Alle Stahlkomponenten werden anschließend feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 1461. Alle Befestigungen bestehen aus Edelstahl der Klasse A2. Das Seil besteht aus 8 mm 316 Edelstahl 7 x 7 Struktur mit einer Bruchfestigkeit von > 37kN. Das System ist auf 80 daN vorgespannt.

DESIGN

Alle Systeme sind, soweit wie möglich, als Rückhaltesystem konzipiert (mindestens 2,5 m vom Vorsprung entfernt). Wenn das Konzept einen Einsatz als Absturzsicherungssystem vorsieht, muss ein Rettungsplan darin einbezogen werden.

Der Abstand zwischen den Mittelpfosten kann bis zu 12 m (39') betragen. Bei Überkopfsystemen kann diese je nach Sturzspielraum und "V"-Ablenkung auf bis zu 24 m erweitert werden. Das System lässt sich in allen horizontalen Konfigurationen, einschließlich Kurven, und/oder Neigungen bis zu 15°, einsetzen. Das System kann durch den Einsatz speziell konzipierter Pfosten auf verschiedene Strukturen installiert werden.

LÄUFER

Der Läufer ist passend für mehrere Verbinder und wurde so konzipiert, dass ein Ein-/Ausstieg an allen Punkten über die gesamte Länge des Systems möglich ist. Bei Befestigung auf Dachniveau kann der Anwender sich auf beiden Seiten des Seils bewegen. Der Läufer wurde mit einem doppelt wirksamen Schutzmechanismus entworfen und verfügt über keinerlei mechanische/bewegliche Teile, wodurch das Potenzial für Missbrauch und die Wartung des Systems reduziert wird.

TESTS

Alle Systeme wurden gemäß DIN EN 795 Klasse C für Persönliche Absturzschutzausrüstung - Ankervorrichtungen getestet.

JÄHRLICHE REZERTIFIZIERUNG

Die jährliche Rezertifizierung gemäß DIN EN 365 und DIN 7883 ist Voraussetzung.

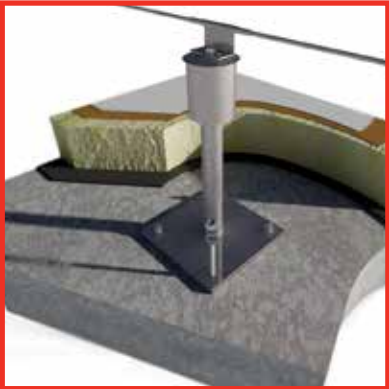


Typisches Layout des KeeLine-Systems

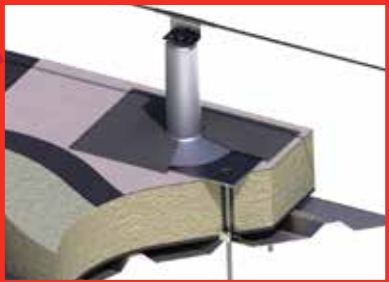
Schraubverbindung - Schrägdach



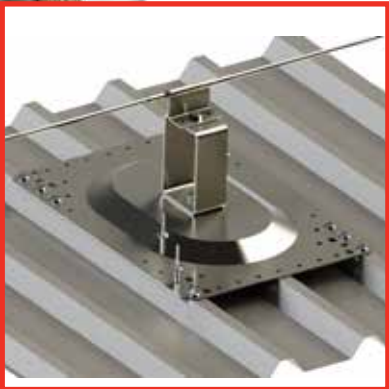
Chemische Dübel - Betondecke Flachdach



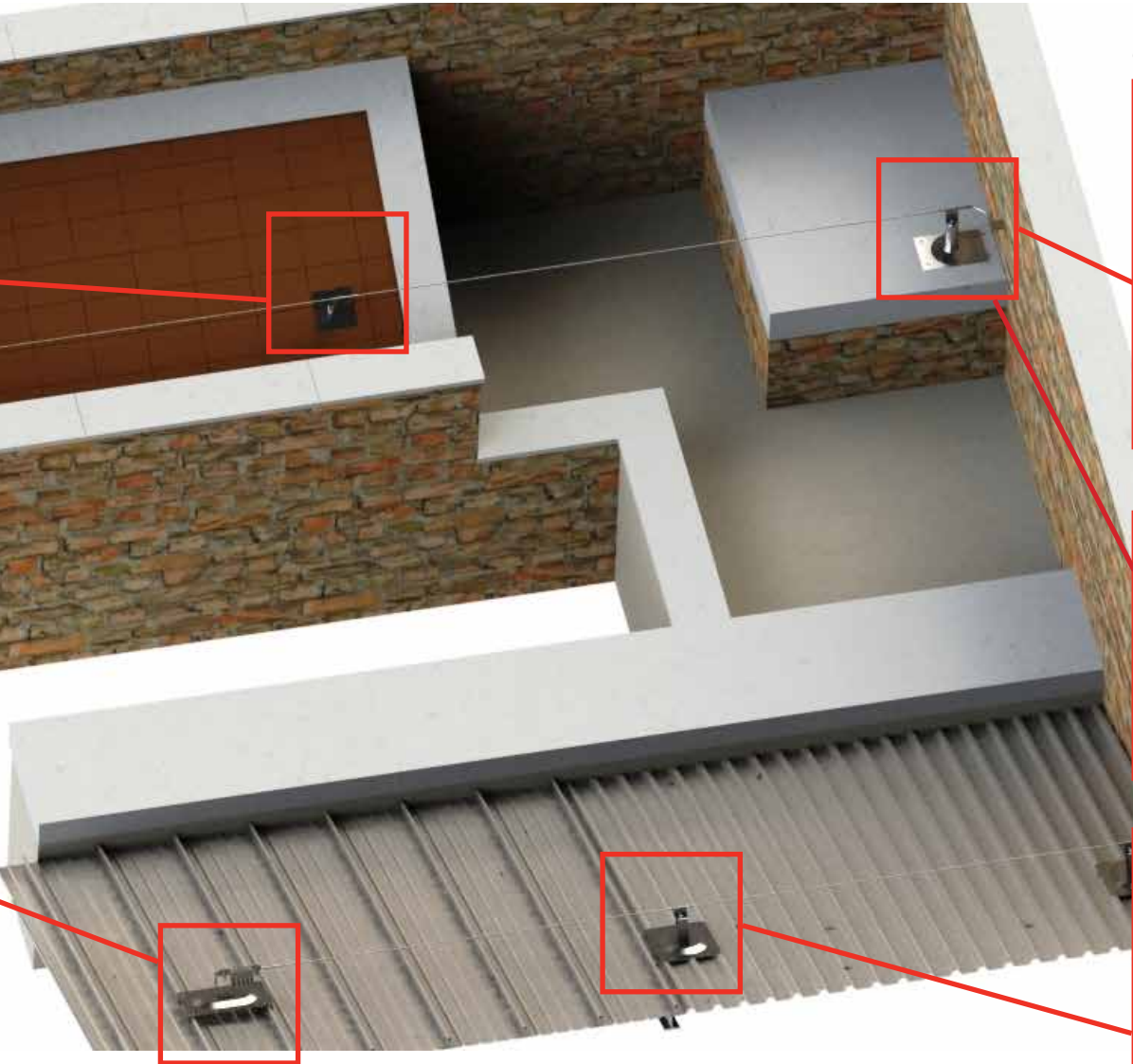
Kippdübel / Kippanker - Kassettenfassaden



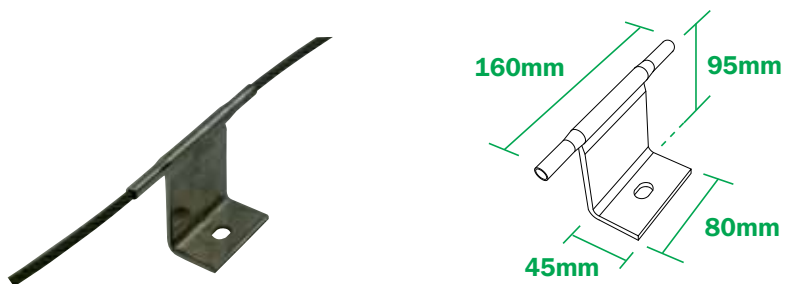
Klemmbefestigung - Stehfalzdach



Nietenbefestigung - Trapezblechdächer, ebene Metaldächer



Befestigungsdetails



STANDARD ZWISCHENHALTER - Wand- und Dachmontage INTW010

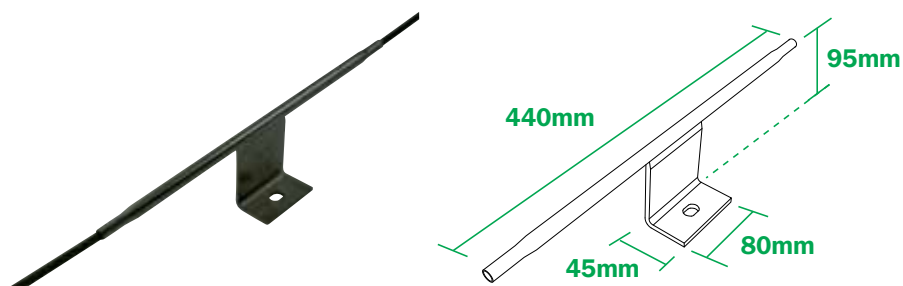
Entwickelt, damit der Läufer über die Halter gleiten kann, ohne vom System getrennt zu werden. Maximale Spannweite von 12 m zwischen den Zwischenhaltern. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 12 kN. Nettogewicht: 0.49kg.



KURVENELEMENT - Wandbefestigung 90° - CNR-90-W

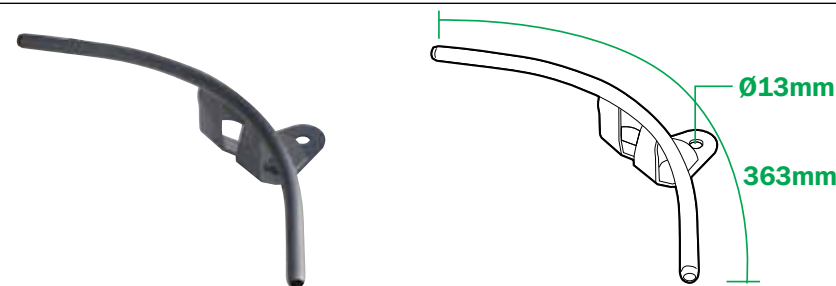
Wandbefestigung 135° - CNR-135-W

Ermöglicht die Installation mit einem Winkel von 90 oder 135°. Andere erforderliche Winkel lassen sich durch das Biegen des Rohrs realisieren. Material: Edelstahl AISI 316L. Ø 13,5 mm. Nettogewicht: 0,2 kg. (Nur Rohr) Nettogewicht: 1,03kg. (Komplett montiert)



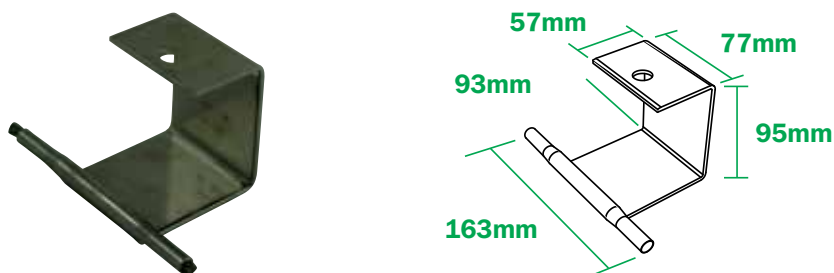
ERWEITERTER ZWISCHENHALTER - Wand- und Dachmontage INTEW010

Entwickelt, damit der Läufer über die Halter gleiten kann, ohne vom System getrennt zu werden. Maximale Spannweite von 12 m zwischen den Zwischenhaltern. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 12 kN. Nettogewicht: 0.63kg.



KURVENELEMENT - Wand- und Dachbefestigung 90° - LAKL20090

Ermöglicht die Installation mit einem Winkel von 90°. Andere erforderliche Winkel lassen sich durch das Biegen des Rohrs realisieren. Material: Edelstahl AISI 316L. Ø 13,5 mm. Nettogewicht: 0,46kg.



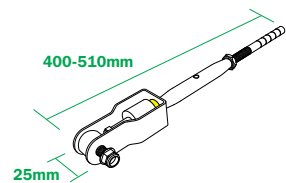
STANDARD-ZWISCHENHALTER - Deckenanwendung - KOINT

Entwickelt, damit der Läufer über die Halter gleiten kann, ohne vom System getrennt zu werden. Maximale Spannweite von 15 m zwischen den Zwischenhaltern. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 12 kN. Nettogewicht: 0.8kg.



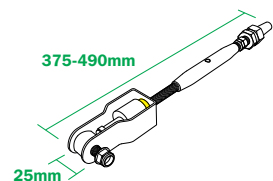
KURVENELEMENT - Wand- und Dachbefestigung 45° - LAKL20045

Ermöglicht die Installation mit einem Winkel von 45°. Material: Edelstahl AISI 316L. Ø 13,5 mm. Nettogewicht: 0,388kg.



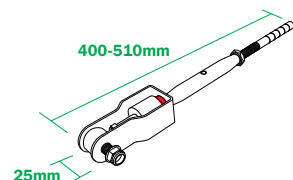
DECKENSPANNER AND SPANNUNGSANZEIGE - KOTEN

Die Vorspannungsanzeige stellt eine Möglichkeit dar, die ordnungsgemäße Spannung des Seilsicherungssystems unmittelbar anzupassen und zu überprüfen. Die Spannungsanzeige (gelb) wird bei Verwendung mit einem Deckensystem auf 3 kN eingestellt. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 22kN. Nettogewicht: 1kg.



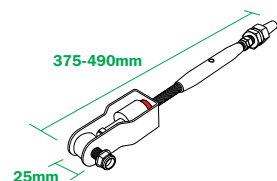
VERSCHRAUBTER DECKENSPANNER UND SPANNUNGSANZEIGE - KOTENS

Die Vorspannungsanzeige stellt eine Möglichkeit dar, die ordnungsgemäße Spannung des Seilsicherungssystems unmittelbar anzupassen und zu überprüfen. Der verschraubte Spannungsanzeiger (gelb) wird bei Verwendung mit einem Deckensystem auf 3 kN eingestellt. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 22kN. Nettogewicht: 1,3kg.



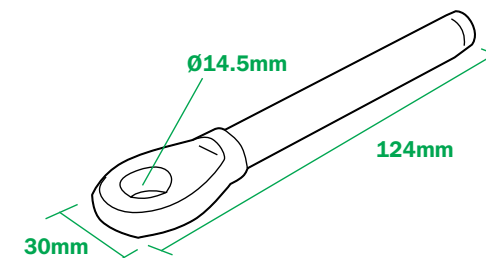
STANDARD-DECKENSPANNER UND SPANNUNGSANZEIGE - TENS10

Die Vorspannungsanzeige stellt eine Möglichkeit dar, die ordnungsgemäße Spannung des Seilsicherungssystems unmittelbar anzupassen und zu überprüfen. Die Spannungsanzeige (rot) ist bei horizontalen Installationen auf 1 kN eingestellt. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 22kN. Nettogewicht: 1,07 kg.



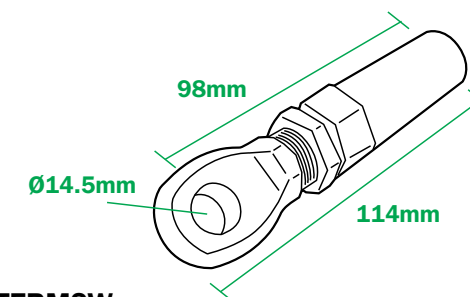
VERSCHRAUBTER STANDARDSPANNER UND SPANNUNGSANZEIGE - LA-SWTEN

Die Vorspannungsanzeige stellt eine Möglichkeit dar, die ordnungsgemäße Spannung des Seilsicherungssystems unmittelbar anzupassen und zu überprüfen. Die verschraubte Spannungsanzeige (rot) ist bei horizontalen Installationen auf 1 kN eingestellt. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 22kN. Nettogewicht: 1,21kg.



SCHRAUBLOSER ENDHALTER - LAKL2HEX8

Eine schraublose Verbindung zur Verpressung, die die sichere Seilmontage (Durchm. 8 mm) mit dem Endanker sicherstellt. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 22kN. Nettogewicht: 0,13kg.



VERSCHRAUBTER ENDHALTER - LA-TERMSW

Eine Schraubverbindung, die die sichere Seilmontage (Durchm. 8 mm) mit dem Endanker sicherstellt. Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 22kN. Nettogewicht: 0,26kg.

RESTRAINT SYSTEM

SEPARATING PEOPLE FROM HAZARDS

HEAD OFFICE Kee Safety Limited Cradley Business Park Overend Road Cradley Heath West Midlands B64 7DW (t) +44 (0) 1384 632 188 (f) +44 (0) 1384 632 192 (e) info@keesafety.co.uk (w) www.keesafety.co.uk	SYSTEM NUMBER <input style="width: 100%;" type="text"/> INSTALLATION DATE <input style="width: 100%;" type="text"/> MAX NUMBER OF USERS <input style="width: 100%;" type="text"/> LANYARD LENGTH NOT TO EXCEED <input style="width: 100%;" type="text"/> ANNUAL INSPECTION RECOMMENDED <input style="width: 100%;" type="text"/>
--	--

● RE-TEST ONLY TO BE CARRIED OUT BY AUTHORISED SERVICE AGENT.

FALL ARREST SYSTEM

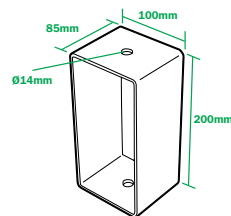
SEPARATING PEOPLE FROM HAZARDS

HEAD OFFICE Kee Safety Limited Cradley Business Park Overend Road Cradley Heath West Midlands B64 7DW (t) +44 (0) 1384 632 188 (f) +44 (0) 1384 632 192 (e) info@keesafety.co.uk (w) www.keesafety.co.uk	SYSTEM NUMBER <input style="width: 100%;" type="text"/> INSTALLATION DATE <input style="width: 100%;" type="text"/> MAX NUMBER OF USERS <input style="width: 100%;" type="text"/> LANYARD LENGTH NOT TO EXCEED <input style="width: 100%;" type="text"/> ANNUAL INSPECTION RECOMMENDED <input style="width: 100%;" type="text"/>
--	--

● RE-TEST ONLY TO BE CARRIED OUT BY AUTHORISED SERVICE AGENT.

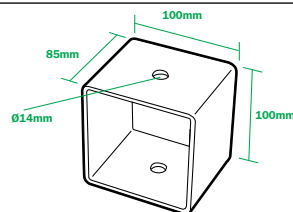
SYSTEMSCHILD - SL111/1

Enthält Details des Systems und Zulassungen. Material: Plastik. Bauteilgewicht: 0,085kg.



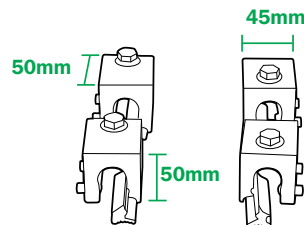
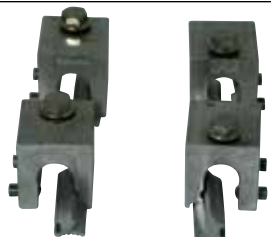
ENDPFOSTEN ZUR DEFORMATIONS-KOMPENSATION - STEX10

Dieser Pfosten dient zur Direktverbindung des Systems mit der Bodenplatte.
Material: Verzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461. Nettogewicht: 1,8 kg.



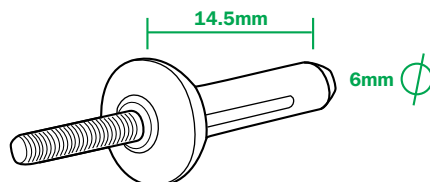
PFOSTEN ZUR DEFORMATIONS-KOMPENSATION IN DER MITTE UND AN DER ECKE - LASTIC012

Dieser Pfosten dient zur Direktverbindung des Systems mit der Bodenplatte.
Material: Verzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461. Nettogewicht: 0,974kg.



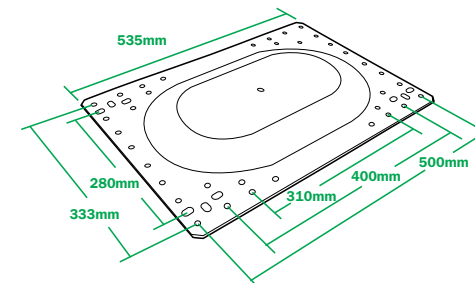
STEHFALZKLEMME - Z5

Diese werden in Verbindung mit der Bodenplatte auf Stehfalzdächern verwendet – SPS10 zur Verbindung der Bodenplatte mit der Dachstruktur. Material: Aluminium und Edelstahl. Nettogewicht: 1,04kg.



NIETEN (PKT100) - RIVETS

Diese werden in Verbindung mit der Bodenplatte auf Metalldächern verwendet – SPS10 zur Verbindung der Bodenplatte mit der Dachstruktur. Material: Aluminium. Nettogewicht: 1 kg pro 100.

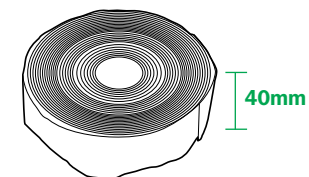


BODENPLATTE FÜR METALLDÄCHER - SPS10

Diese Platte stellt eine Methode für die Verbindung des Systems mit einer Metalldachstruktur dar. Metalldachplatten mit einer minimalen Stahldicke von 0,7 mm erfordern 2 Nieten pro Ecke. Einschließlich Butyl-Dichtungstreifen zur Wahrung der Dachintegrität (Rolle TA-SEAL 15 M) Bohrungen zur Befestigung: 500, 400, 333, 310. Verbundstoffdachplatten mit einer minimalen Stahldicke von 0,5 mm erfordern 4 Nieten pro Ecke. Einschließlich Butyl-Dichtungstreifen zur Wahrung der Dachintegrität (Rolle TA-SEAL 15 M) Bohrungen zur Befestigung: 333 mm

Stehfalzdächer

Entwickelt, um auf die Stehfalz einer geschützten Dachplatte geklemmt zu werden. Befestigung mit Z5-Klemmen, für die keine Bohrungen erforderlich sind Bohrungen zur Befestigung: 305, 400, 500 mm Z5 (4 pro Pkt) Material: Verzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461, Nettogewicht: 5,75kg.



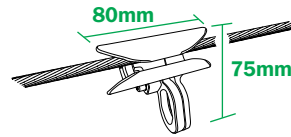
DICHTUNGSBAND (15 M ROLLE) - TA-SEAL

Dies wird in Verbindung mit der Bodenplatte für Metalldächer – SPS10 eingesetzt, um eine Dichtung zwischen der Unterseite der Pplatte und der Metallplatte zu bilden. Material: Butyl. Nettogewicht: 4kg.

BEFESTIGUNGEN (TYP UND MENGE AUF ANFRAGE VERFÜGBAR)

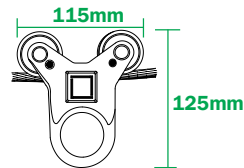
- 1- M12 x 30 Edelstahlschraube mit Sechskantkopf
 - 1- M12 x 40 Edelstahlschraube mit Sechskantkopf
 - 2- M12 x 35 Edelstahl-Unterlegscheibe
 - 2- M12 Edelstahl-Federunterlegscheibe
 - 2- M12 Edelstahl- Unterlegscheibe
 - 2- M12 Edelstahlmutter selbstsichernd
- Nettogewicht: 0,15kg.





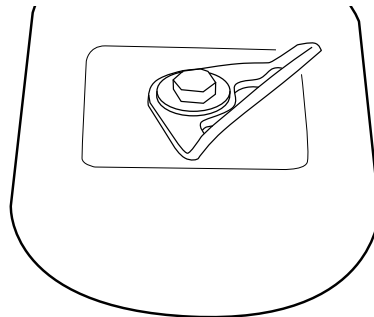
LÄUFER - LINE-MINI

Ermöglicht dem Anwender, sich einfach und sicher entlang des Seilsicherungssystems zu bewegen. Bei Befestigung auf Dachniveau kann der Anwender sich auf beiden Seiten des Seils bewegen. Ein Federstift sichert den Mitläufer am Seil. Der Verbinder ist mit dem Mitläufer verbunden und sichert diesen so am Seil. Der Mitläufer kann an einem beliebigen Punkt entlang des Systems verbunden und getrennt werden.
Material: Z8CND17 04 Edelstahl. Bruchfestigkeit 12 kN. Nettogewicht: 0,3kg.



ÜBERKOPF-RADLÄUFER - KOTRAV

Ermöglicht dem Anwender, sich einfach und sicher entlang des Systems zu bewegen. Der Läufer ist permanent mit dem Über-Kopf-Seil verbunden. Er wird mit Messingbuchsen hergestellt und daher wartungsfrei. Material: Z8CND17 04 Edelstahl. Bruchfestigkeit 12 kN. Nettogewicht: 0,68kg.



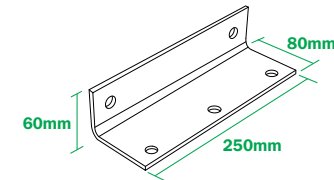
EINZELANSCHLAGPUNKTSET - LAKL20SPA

Dieses Set sorgt für einen Einzelanschlagpunkt. Das Design ermöglicht eine uneingeschränkte 360-Grad-Rotation. Das Set wird komplett mit Bolzen, Buchse und Dichtungsscheibe geliefert. Systemschild und Schraubenabdeckung aus Kunststoff.
Material: Edelstahl.
Nettogewicht: 0,176 kg



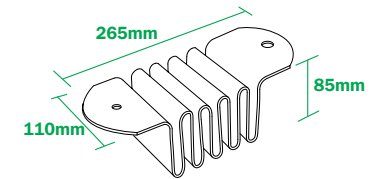
EDELSTAHLSEIL- ROPE8SS7x7

Edelstahl AISI 316L mit 8 mm Durchmesser 7x7-Struktur mit einer Bruchfestigkeit von > 37 kN, geeignet für horizontale Spannweiten von bis zu 12 m sowie über Kopf von bis zu 24 m zwischen den Zwischenhaltern.
Nettogewicht: 0,28 kg pro Meter.



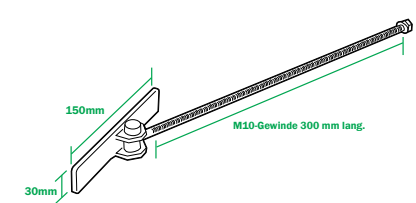
ÄUßERSTER ENDHALTER - LINE-XBRKT

Der Endhalter wurde für den beidseitigen Abschluss des Systems entwickelt und dient zur direkten Anbringung von Spannern, Absorbieren und Vorspannungsanzeigern. Je nach Montageart können ebenfalls alternative Endbauteile verwendet werden.
Material: Edelstahl AISI 316L. Bruchfestigkeit > 22kN. Nettogewicht: 1,24kg.



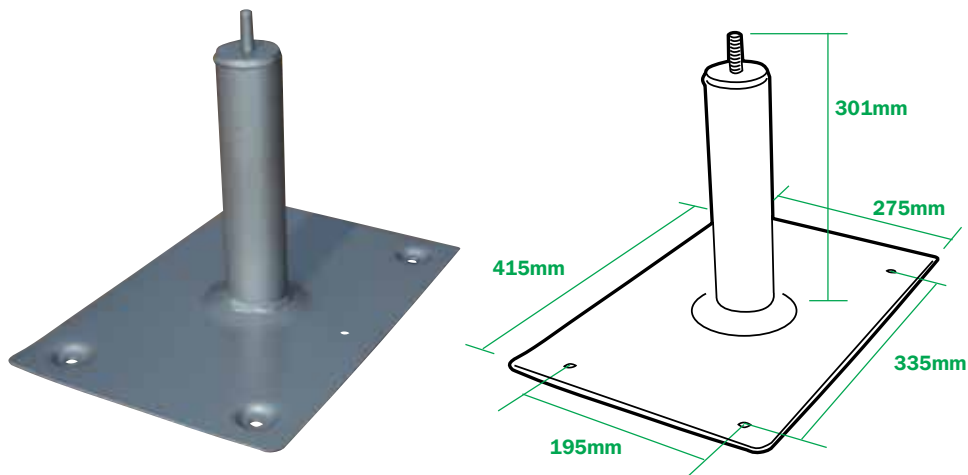
ENERGIEABSORBER - LASORB10

Der Energieabsorber wurde entwickelt, um die über das System auftretende Energie zu verteilen und die Endlasten auf unter 10 kN zu mindern. Installationen erfordern die beidseitige Installation eines Absorbers im System. Bei dieser Komponente handelt es sich um ein Einweg-Gerät, das nach jedem Fall ausgetauscht werden muss. Material: Verzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461. Bruchfestigkeit > 22kN. Betätigungskraft mindestens 2,9 kN. Nettogewicht: 3,6kg.



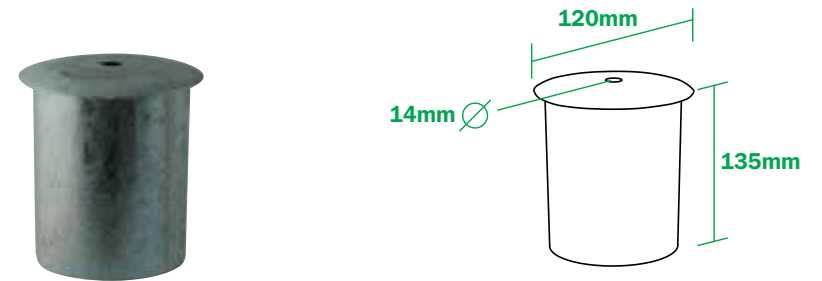
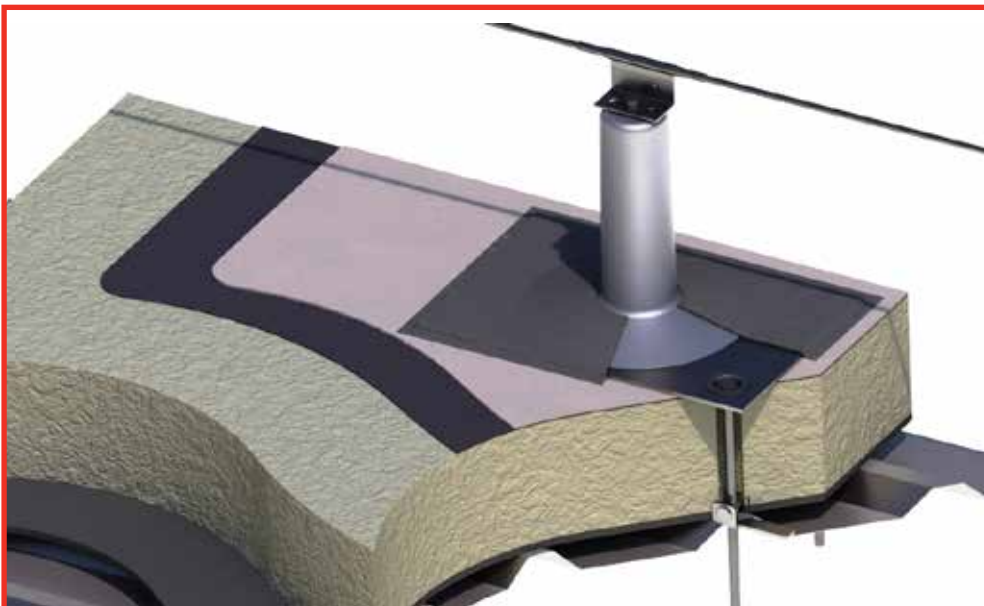
KIPPDÜBELSET (4x) - LAKL2TOG2

Diese werden in Verbindung mit flachen Dachpfosten – LAKL2POST verwendet, um den Pfosten mit der Dachstruktur zu verbinden. Standardlänge 300 mm Ø M8. Material: Stahl Härtegrad 8,8. Nettogewicht: 0,258 kg, gewindelös.



STANDARD-FLACHDACHPFOSTEN LAKL2POST

Dieser Pfosten dient zur Direktverbindung des Systems mit der Flachdachstruktur. Der Flachdachpfosten lässt sich oberhalb der Isolierung und wasserdichten Membran über einen Kippsdübel oder chemischen Dübel befestigen. Verkleidung für Witterungsschutz separat erhältlich.
Material: Edelstahl AISI. Nettogewicht des Pfosten: 4,168kg.



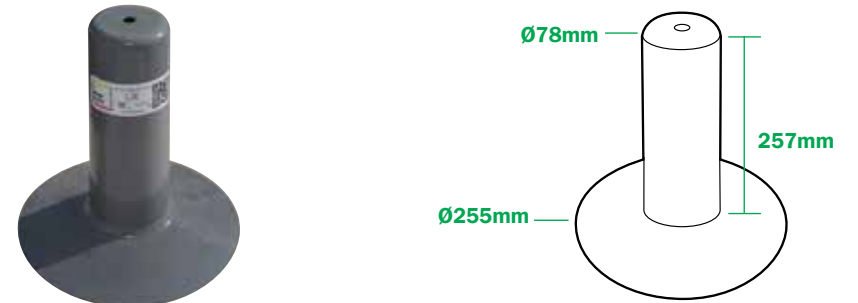
STANDARD-WITTERUNGSSCHUTZ- BESCHICHTET - WC120

Diese Verkleidung sorgt für Wetterschutz.
Material: Verzinkter Stahl nach EN ISO 1461. Nettogewicht der Verkleidung: 1kg.



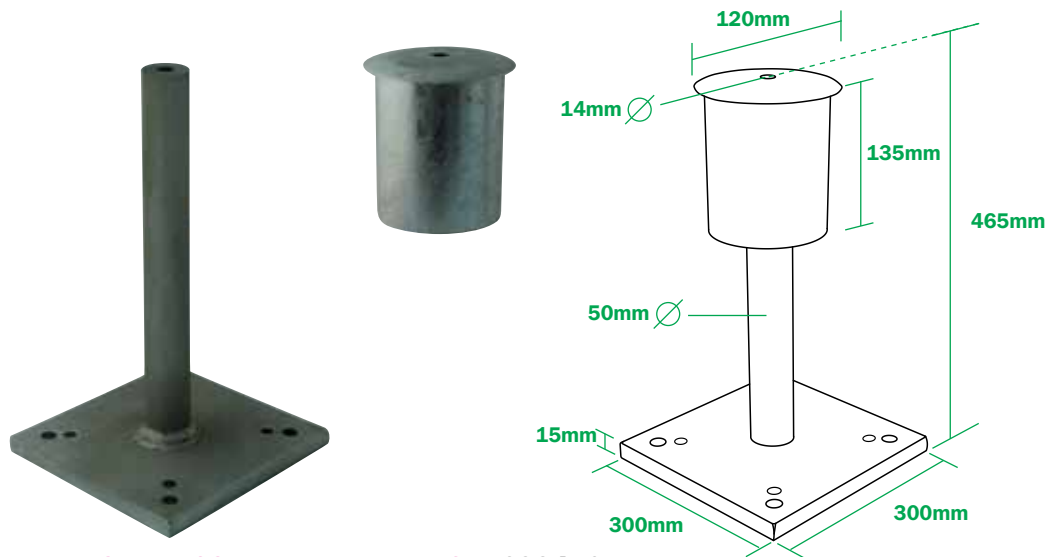
WITTERUNGSSCHUTZ - UNBESCHICHTET - LAKL20ALU

Diese Verkleidung sorgt für den Witterungsschutz und wird unbeschichtet geliefert.
Material: Aluminium. Nettogewicht: 0,396kg.



WITTERUNGSSCHUTZ - BESCHICHTET - LAKL20PVC

Diese Verkleidung sorgt für den Witterungsschutz und wird vorbeschichtet für einlagige Foliendächer.
Material: Aluminium. Nettogewicht: 0,494kg.

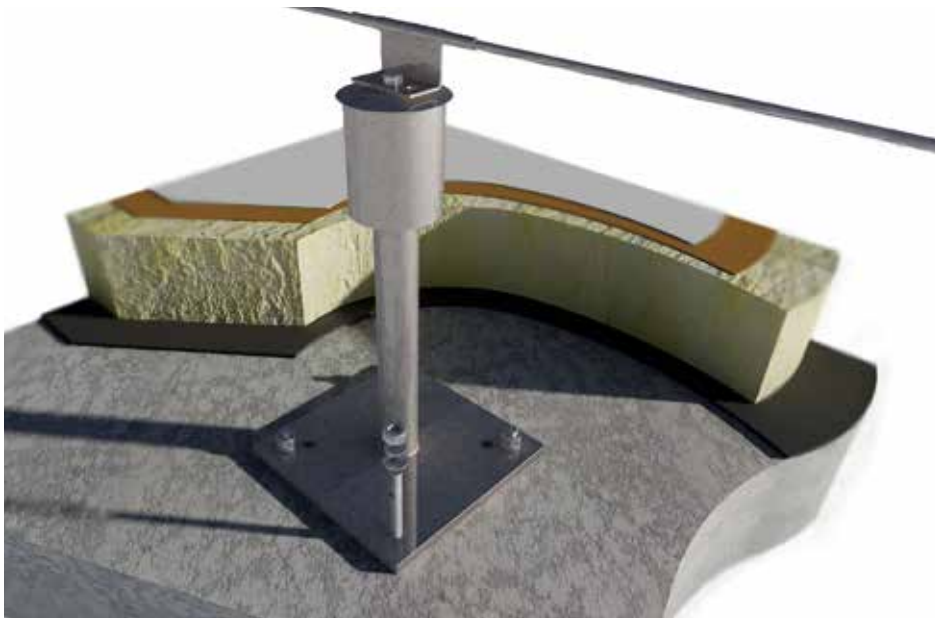


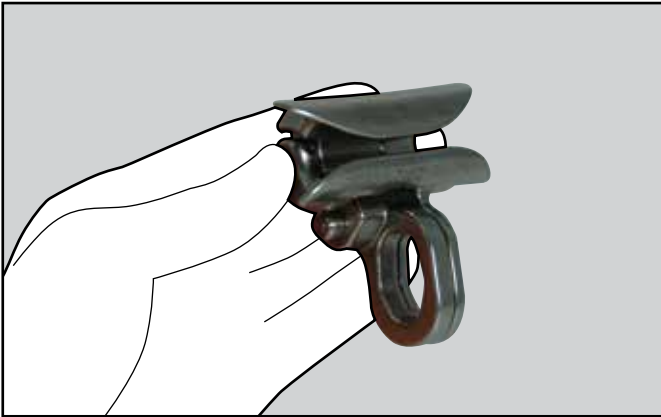
UNIVERSAL-PFOSTENANKER - TYP 6 - T6SS450

Dieser Pfosten dient zur Direktverbindung des Systems mit der Struktur.

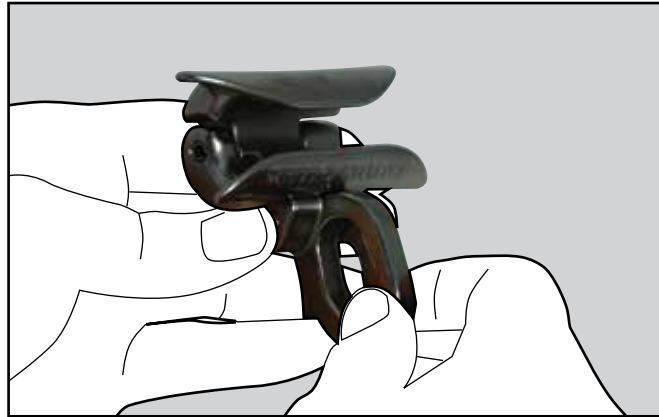
Verkleidung für Witterungsschutz separat erhältlich. Zusatzkomponenten (Flügel mit Halterungen) sind nach Maßanfertigungen erhältlich.

Material: Verzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461. Nettogewicht des Pfosten: 17,8kg. Verkleidung: 1kg.

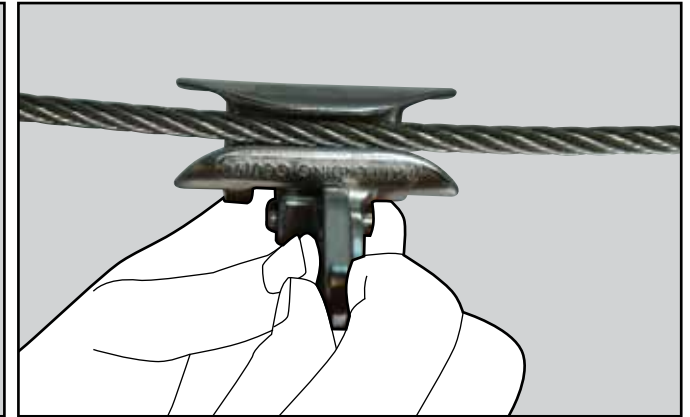




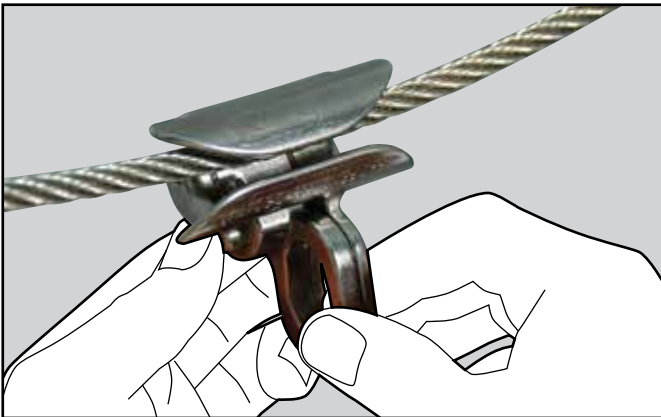
Nehmen Sie den Läufer in eine Hand.



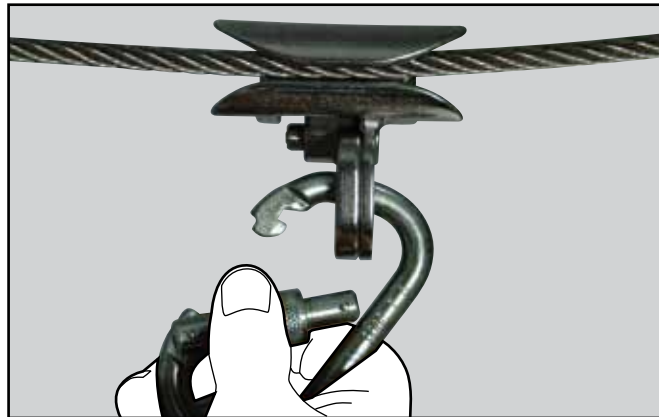
Drücken Sie mit der anderen Hand den Stift und öffnen Sie den Läufer.



Positionieren Sie den Läufer nun auf dem Seilsicherungssystem.



Schließen Sie den Läufer, der Stift rastet nun wieder ein.



Verbinden Sie den erforderlichen Karabiner mit der Öse des Läufers.



Stellen Sie dabei sicher, dass der Karabiner verbunden ist und sich der Schraubverschluß sicher in der geschlossenen Position befindet.

PERSÖNLICHE ABSTURZSICHERUNGSSYSTEME

Persönliche Absturzsicherungssysteme sind dann erforderlich, wenn Arbeiten in beliebiger Höhe bei nicht abgesicherten Seiten oder an einer Kante ausgeführt werden. Das System muss so angelegt sein, dass das Personal nicht mehr als 2 m (6,6") herabfallen kann oder auf ein tieferliegendes Niveau aufschlagen kann. Ein Unternehmen kann dies auf zwei Wege erreichen: durch ein Absturzsicherungs- oder Rückhaltesystem.

RÜCKHALTUNGSSYSTEM

Der Name des Systems sagt bereits alles. Es wurde so konzipiert, dass der Anwender vor dem Herabfallen geschützt ist, indem ihm das Erreichen des Vorsprungs unmöglich gemacht wird. Bei diesem System beträgt die im freien Fall zurückgelegte Strecke NULL. Sicherungsgürtel können bei dieser Art System eingesetzt werden, jedoch wird ein Ganzkörpergurt empfohlen. Sollte die geringste Gefahr eines freien Falls bestehen, dann müssen Anwender ein Absturzsicherungssystem einsetzen.

ABSTURZSICHERUNGSSYSTEM

Ein Absturzsicherungssystem besteht aus den folgenden Komponenten: Anker, Verbinder, Körperstütze und Bergungsgurt.

- Anker müssen über eine minimale Bruchfestigkeit von 10 kN verfügen oder für ein spezielles System entwickelt worden sein sowie einen Sicherheitsfaktor von 2,1 aufweisen.
- Verbinder können aus verschiedenen Mitteln bestehen. Ein Halteseil, ein Abfangseil, ein automatisch einziehendes Sicherheitsseil/Life-Line oder eine Kletterhilfe.

- Bei der Körperstütze handelt es sich um einen Ganzkörpergurt. Ein Ganzkörpergurt verteilt die beim Sturz auftretenden Kräfte auf den ganzen Körper und ermöglicht es dem Anwender dadurch, den Sturz besser zu dämpfen.
- Bei der Arbeit mit potenzieller Absturzgefahr ist es dem Arbeitgeber/Gebäudeeigentümer gesetzlich vorgeschrieben, einen Rettungsplan sowie -politik zu etablieren und sich nicht ausschließlich auf Rettungsdienste zu verlassen. Alle Verantwortlichen für sowie Personen, die Höhenarbeiten durchführen, müssen umfassend über die ordnungsgemäßen Rettungsverfahren geschult werden, diese umfassen ebenfalls die Anwendung des bereitgestellten Rettungs-Kit. Bei Eintreten eines Notfalls muss ein kompetenter Ersthelfer vor Ort anwesend sein, um Hilfestellung zu leisten und die Standard-Erste-Hilfe-Anleitungen für die Bergung einer verunfallten Person zu befolgen.

SCHLÜSSELKOMPONENTEN EINES ABSTURZSICHERUNGSSYSTEMS

Wenn Sie ein Absturzsicherungssystem in Betracht ziehen, müssen eine Reihe von Fragen erörtert werden.

AUFPRALLKRAFT

Die maximale Aufprallkraft für einen Ganzkörpergurt beträgt 6 kN und 10 kN am Ankerpunkt. Die Berechnung der Aufprallkraft ist schwierig, da bei der Gleichung eine Vielzahl von Variablen gelten. Diese Variablen umfassen die Fallstrecke, das Gewicht der Person und die Befestigungsmethode (automatisch einziehende Life-Line, stoßabsorbierende Sicherheitsleinen, usw.).

KOMPATIBILITÄT DER AUSRÜSTUNG

Es ist wichtig, dass die eingesetzte Ausrüstung vollständig kompatibel ist. Das gesamte System muss an seinem schwächsten Glied gemessen werden. Herkömmliche Verriegelungskarabinerhaken müssen mit kompatiblen D-Ring-Anschlüssen eingesetzt werden. Es empfiehlt sich allgemein, dass ein Anwender nie Absturzsicherungsausrüstung unterschiedlicher Hersteller miteinander kombiniert, um Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden und die Herstellergarantie für Qualität und Verwendung sicherzustellen.

WEGSTRECKE FÜR FREIEN FALL

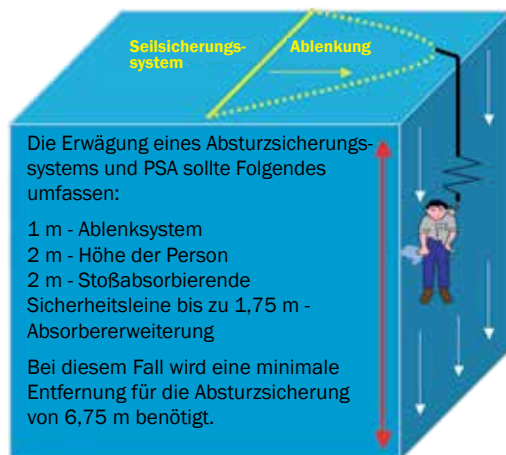
Laienhaft ausgedrückt ist dies die Entfernung, die eine Person fällt, bis irgendeines der Sicherheitssysteme eingreift und den Fall auffängt. Der freie Fall wird vom Ankerpunkt zum Punkt, an dem das System beginnt, den Fall aufzufangen gemessen. Diese Entfernung schließt die Verzögerungsentfernung sowie die Dehnung von Halteseil/Gurt aus. Die maximale Wegstrecke für den freien Fall beträgt 2 m (6'6") oder bis zum Erreichen eines niedrigeren Niveaus.

GESAMTE WEGSTRECKE FÜR DEN FREIEN FALL

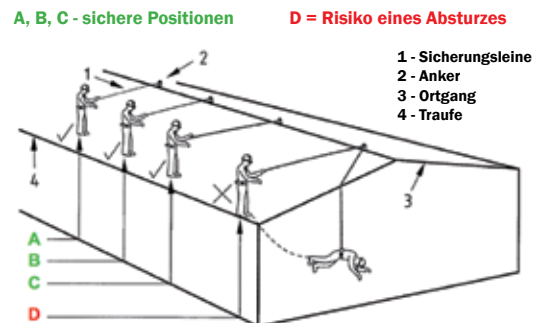
Diese wird als die Entfernung gemessen, die der Anwender ausgehend von der Position, an der er Stand, bis zur Position der Füße nach dem Fall, zurückgelegt hat. Die Wegstrecken des freien Falls und der Verzögerung sind in der Bemessung enthalten. [Siehe Diagramm über Wegstrecken für freien Fall.](#)

ANKERPUNKTE

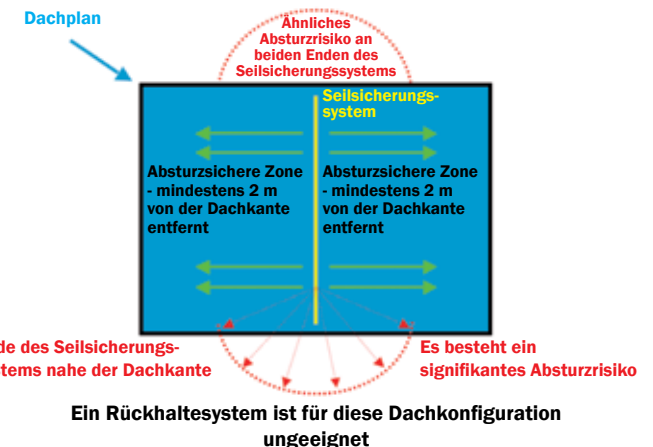
Müssen über eine Bewertung von mindestens 10 kN (2248 lbs) pro Person verfügen. Bei der Konstruktion müssen diese über einen Sicherheitsfaktor von 2,1 verfügen.



Typischer Pendelsturzeffekt



Einschränkungen und Gefahren bei Einsatz eines Rückhaltesystems auf einem geneigten Dach



Mindesthöheanforderungen

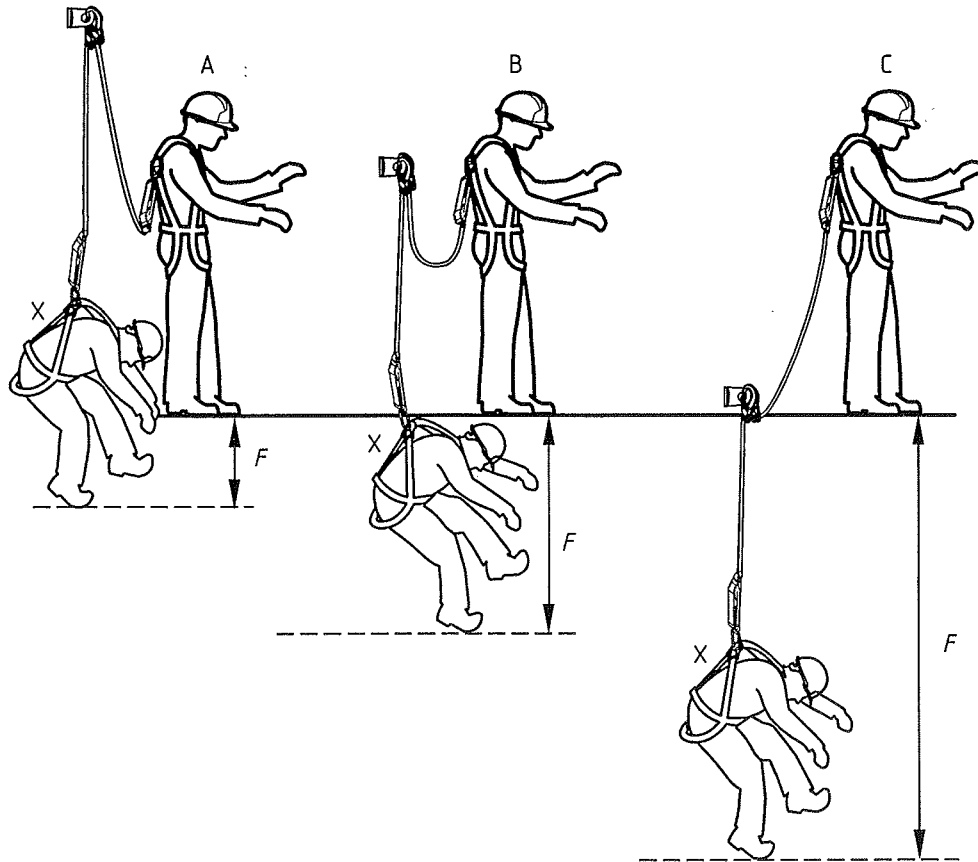


Diagramm A

Ankerpunkt über dem Anwender. (In diesem Fall 1 m (3.28') über dem Befestigungspunkt des Gurts des Anwenders)

(Bevorzugte Option)

Wegstrecke des freien Falls: 0,5 m (1.64')

Sturzfaktor = $0,5/1,5 = 0,3$ ($1,64/4,92 = 0,3$)

Diagramm B

Ankerpunkt auf Schulterhöhe.

(Nicht-bevorzugte Option)

Wegstrecke des freien Falls: 1,5m (4.92')

Sturzfaktor = $1,5/1,5 = 1,0$ ($4,92/4,92 = 1,0$)

Diagramm C

Ankerpunkt auf Fußhöhe.

(Zu vermeiden)

Wegstrecke des freien Falls: 3,0m (9.84')

Sturzfaktor = $3,0/1,5 = 2,0$ ($9,84/4,92 = 2,0$)

HINWEIS: Die menschliche Figur unten in jedem Diagramm gibt die Anwenderposition am Ende des freien Falls an. An diesem Punkt beginnt der EnergieAbsorber zu greifen, dies sollte nicht mit der Position verwechselt werden, in der sich der Anwender bei Ende des Sturzes befindet.

SCHLÜSSEL

F= Wegstrecke des freien Falls

(Quelle BS 8437:2005)

Das obige Diagramm zeigt drei Absturzsicherungssituationen. In jedem Fall basiert das Absturzsicherungssystem auf einer 1,5 m (4;92') langen energieabsorbierenden Rückhalteleine und einer Distanz zwischen dem Ankerpunkt und dem Gurt des Anwenders sowie dessen Füßen von 1,5 m (4'92"). Die Freifall-Entfernung ist die vertikale Entfernung zwischen der Position der Füße des Anwenders unmittelbar vor dem Fall und dem Punkt, an dem die Sicherungsleine straff gezogen wurde und begonnen hat, den Sturz abzufangen. (Abbildung F im Diagramm)

Stellen Sie bitte vor Beginn jeglicher Höhenarbeiten sicher, dass Sie ausreichend geschult wurden und über die entsprechenden Kompetenzen für den Einsatz der von Ihrem Arbeitgeber/Gebäudeeigentümer bereitgestellten Sicherheitsausrüstung verfügen.

In Situationen, in denen Höhenarbeiten eine "Absturzsicherung"-Situation beinhalten, besteht für Ihren Arbeitgeber/Gebäudeeigentümer die gesetzliche Verpflichtung einen Ankerpunkt, Rettungsplan, -politik, Schulung sowie Rettungs-ausrüstung bereitzustellen. Es obliegt nicht der Verantwortung der Rettungsdienste, derartige Rettungen durchzuführen.

Sollte eine Rettung erforderlich sein, ist es äußerst wichtig, dass die in der "Arbeitsgenehmigung für Dacharbeiten" angegebenen Verfahren sowie der Rettungspolitik und -plan eingehalten werden. Versuchen Sie eine Kontaktaufnahme mit dem Verunfallten, um festzustellen, ob dieser bei Bewusstsein oder bewusstlos ist. Sollte der Verunfallte bewusstlos sein, dann ist Zeit von entscheidender Bedeutung.

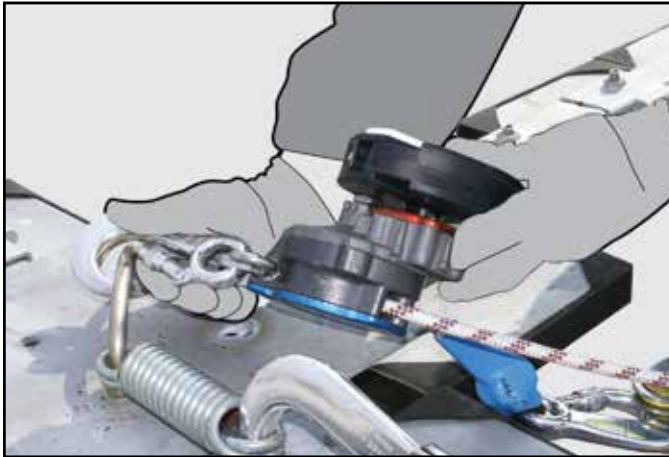
Wenden Sie sich an den Rettungsdienst und fordern Sie einen Notarzt sowie Feuerwehr/Krankenwagen an. Stellen Sie die genaue Adresse, Standort und Kontaktdaten Ihres Arbeitsplatzes bereit (dies sollte in der "Arbeitsgenehmigung" enthalten sein). Bestätigen Sie, dass Sie geschult sind und über Kompetenzen verfügen, das Rettungsverfahren zu beginnen.

Rufen Sie Ihren Kontakt vor Ort an und informieren Sie diesen über die Situation und teilen Sie diesem mit, dass der Rettungsdienst bereits benachrichtigt wurde. Fordern Sie einen kompetenten Ersthelfer an, der Ihnen auf Bodenhöhe assistiert, indem er den Verletzten empfängt. Stellen Sie vor Beginn der eigentlichen Rettung sicher, dass Sie sicher mit einem alternativen Ankerpunkt verbunden sind (sofern dies möglich ist). Stellen Sie jederzeit sicher, dass Sie bei der Durchführung des Rettungsverfahrens "absturzgesichert" sind. Überprüfen Sie, ob Sie alle Rettungs-kit-Komponenten zur Hand haben, wie im nachfolgenden Diagramm dargestellt.

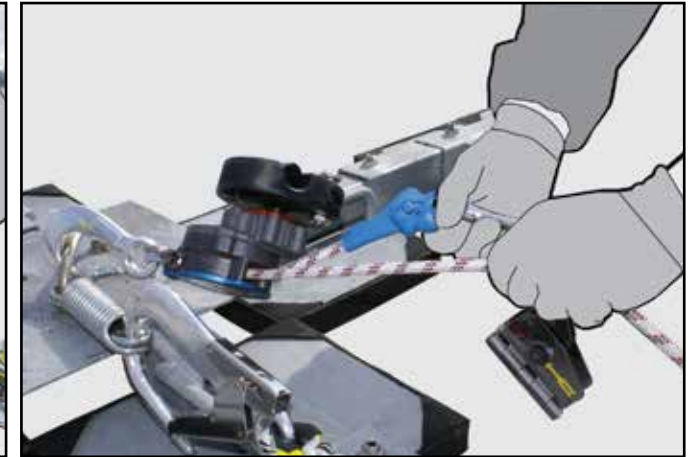
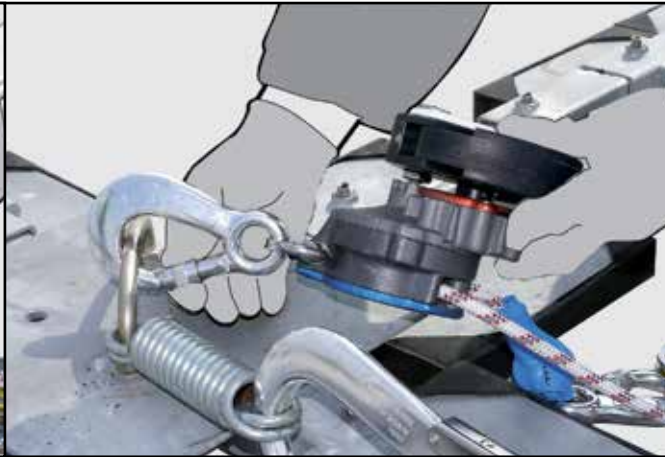


Stellen Sie vor Beginn der eigentlichen Rettung sicher, dass Sie sicher mit einem alternativen Ankerpunkt verbunden sind (sofern dies möglich ist). Stellen Sie jederzeit sicher, dass Sie bei der Durchführung des Rettungsverfahrens "absturzgesichert" sind. **Überprüfen Sie, ob Sie alle Rettungs-kit-Komponenten zur Hand haben, wie im obigen Diagramm dargestellt.**

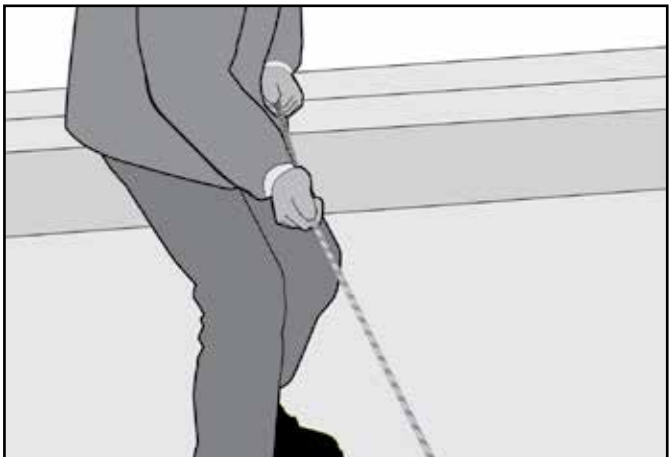
Einsatz des Rettungskits



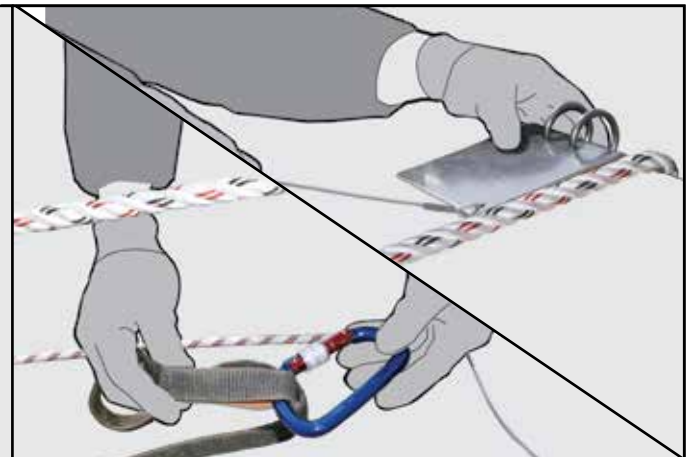
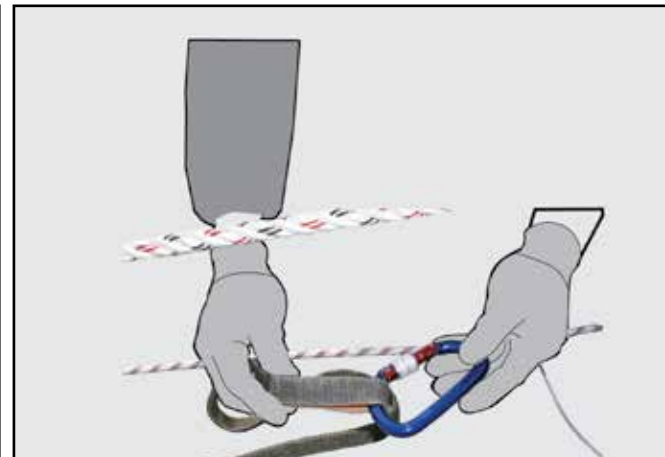
a. Verbindung mit dem gleichen oder einem alternativen geeigneten Ankerpunkt. Verbinden Sie das Rettungshub-Gerät mithilfe des direkt am Rettungshub angebrachten Karabiners mit Schraubverschluss. Stellen Sie sicher, dass der Schraubverschluss fest angezogen ist, sobald dieser mit dem Ankerpunkt verbunden ist.



b. Ziehen Sie das Ende des Kernmantel-Seils mit dem befestigten Seilgreifer für das Rettungsseil. Das Kernmantel-Seil wird aus der Rettungstasche hinaus befördert und läuft durch den Rettungshub.

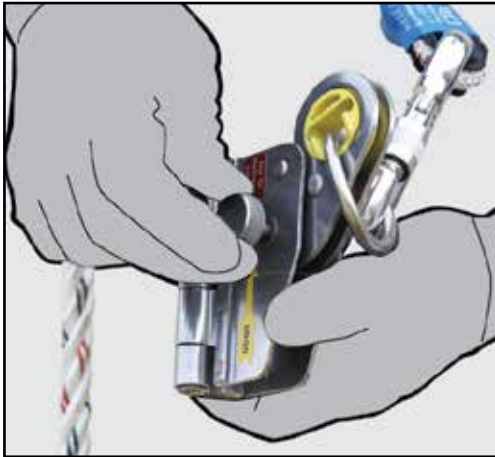


c. Gehen Sie in die Richtung, wo der Verunfallte abgestürzt ist und halten Sie dabei den Seilgreifer für das Rettungsseil weiterhin fest. Knien Sie sich bei Erreichen dieses Bereichs hin und ziehen Sie weiterhin ausreichend Seil heraus sodass sich der "D"-Ring am Gurt des Verunfallten erreichen lässt.



d. Stellen Sie sicher, dass der Kantenschutz mit dem Ankerpunkt verbunden ist, wobei in einigen Fällen eine Verlängerung durch Einsatz eines Gurtbands oder einer Seilschlinge erforderlich ist. Platzieren Sie den Kantenschutz über der Kante, sodass der Rettungsvorgang gestartet werden kann.

Einsatz des Rettungskits



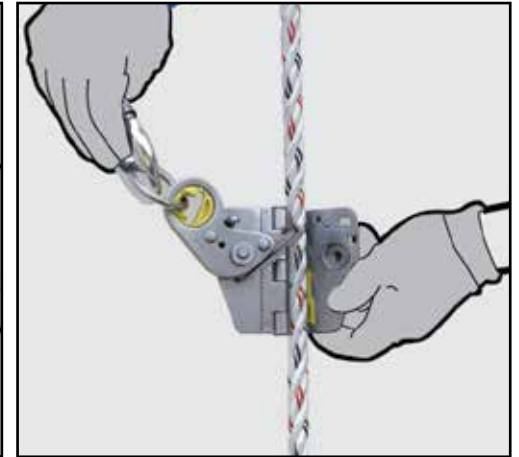
e. Lösen Sie den Schraubverschluss gemäß der Darstellung oben, während Sie den Seilgreifer für das Rettungsseil halten.



f. Drehen Sie den Seilgreifer für das Rettungsseil um und drücken Sie den Hebel nach oben.



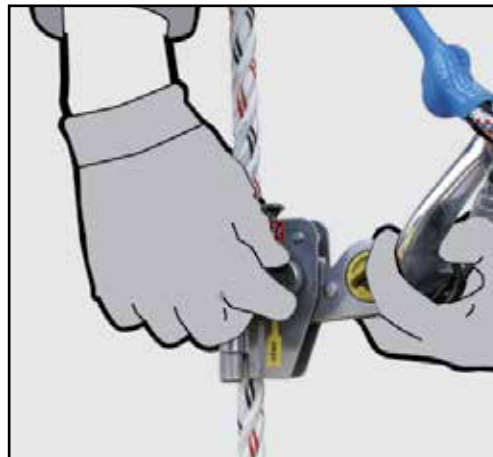
g. Der Seilgreifer für das Rettungsseils wird nun geöffnet.



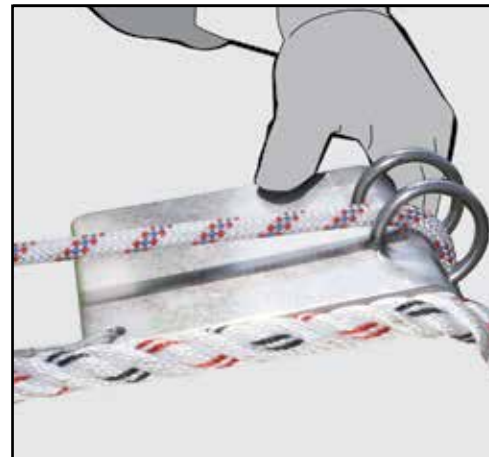
h. Achten Sie darauf, dass Sie eine "absturzsichere" Position eingenommen haben. Lehnen Sie sich vorsichtig über die Vorderkante und führen Sie den geöffneten Seilgreifer für das Rettungsseil (mit dem Pfeil nach oben weisend) hinter dem Seil des Verunfallten herum.



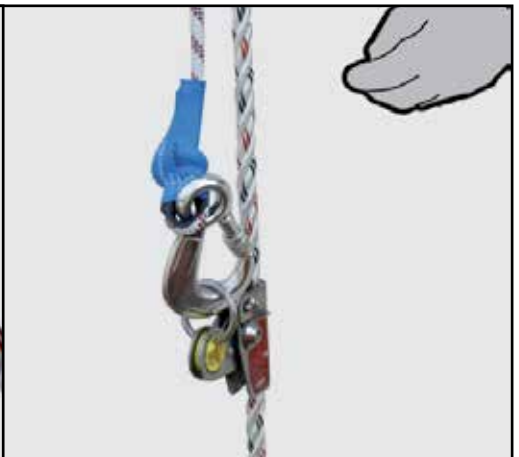
i. Stellen Sie sicher, dass das Seil des Verunfallten korrekt innerhalb des Seilgreifers des Rettungsseils positioniert ist. Schließen Sie den Seilgreifer des Rettungsseils.



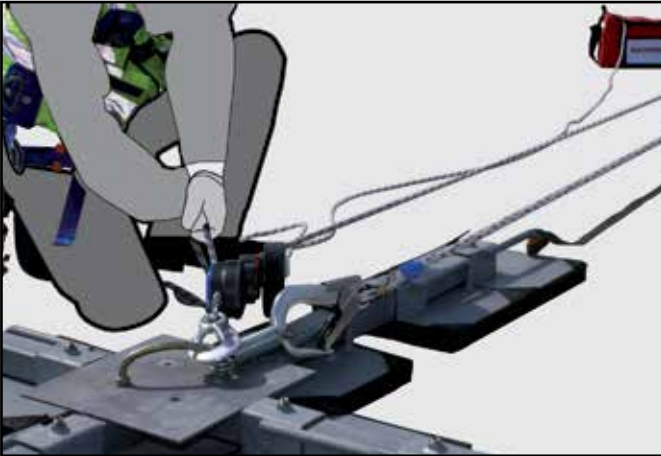
j. Stellen Sie sicher, dass der Schraubverschluss fest angezogen ist, sobald der Seilgreifer für das Rettungsseil geschlossen ist.



k. Positionieren Sie das Kernmantel-Rettungsseil über dem Kantenschutz. Lassen Sie nun den Seilgreifer für das Rettungsseil vorsichtig zum Verunfallten herab. Die Seilgreifvorrichtung für das Rettungsseil wird mithilfe der Schwerkraft bis zum "D"-Ring des Gurtzeugs des Verunfallten herabgelassen.



Einsatz des Rettungskits



l. Kehren Sie zum Ankerpunkt zurück, an dem der Rettungshub befestigt ist. Ziehen Sie jegliches überschüssiges Kernmantel-Seil durch den Rettungshub, indem Sie das lose Ende des Seils ziehen, das in der Tasche aufbewahrt wird.



m. Sobald das Kernmantel-Seil des Rettungshubs gespannt ist, muss der Sicherheitsstift gedreht und abgesenkt werden, sodass dieser mit dem Hubgehäuse einrastet. Wenn dieser korrekt platziert wurde, kann sich der Hub nicht drehen.



n. Heben Sie den schwarzen Griff an, wie oben dargestellt.



o. Drücken Sie das silberne Kugellager, das sich in der Mitte der weißen Platte befindet, während sich der schwarze Griff in Position befindet, wie oben dargestellt.



p. Öffnen Sie nun das obere Drittel des Rettungshubs, der nun automatisch in der Stellung verriegelt.

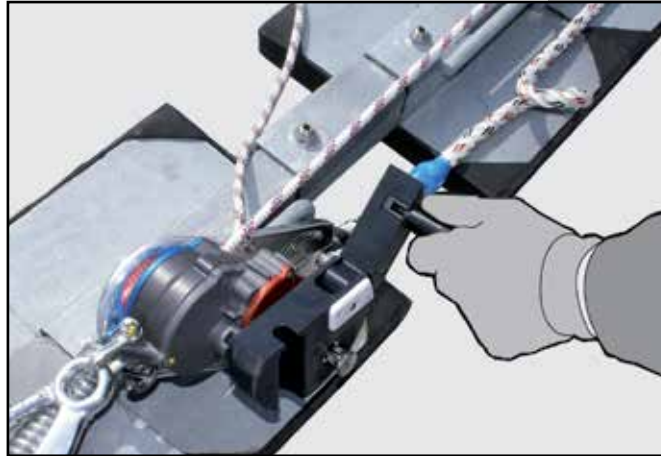


q. Lösen Sie den Stift.

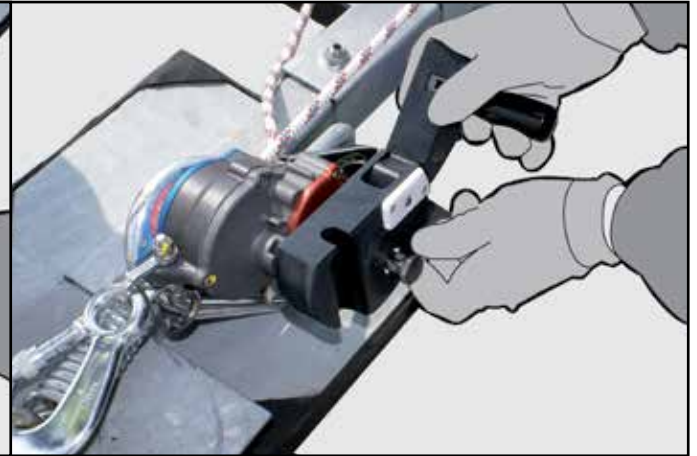
Einsatz des Rettungskits



r. Beginnen Sie damit, den Rettungshub im Uhrzeigersinn zu winden, sodass das Kernmantel-Seil durch den Hub geführt wird. Ziehen Sie das lose Seilende, wenn sich das Seil nicht durch den Hub bewegt. Setzen Sie das Winden solange fort, bis das primäre Seil des Verunfallten entlastet wird.



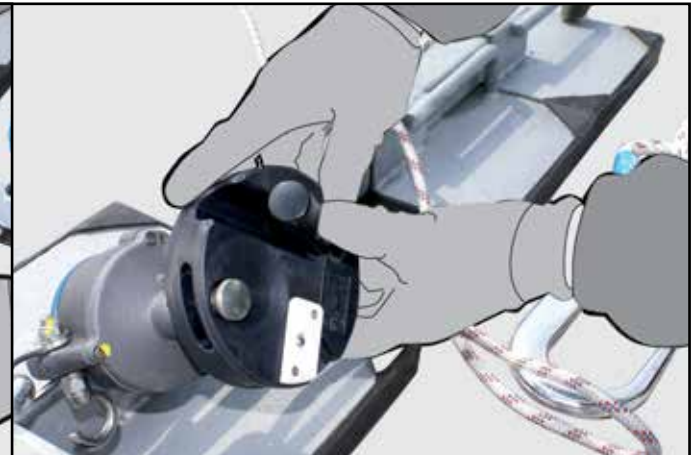
s. Stoppen Sie den Windvorgang und betätigen Sie den Stift durch Anheben, Drehen und anschließendes Absenken, sobald das primäre Seil des Verunfallten ausreichend entlastet wurde, sodass sich der primäre Haken/Karabiner vom Ankerpunkt lösen lässt. Stellen Sie sicher, dass der Stift mit dem Gehäuse des Rettungshub verriegelt ist. Wenn dieser korrekt platziert wurde, kann sich der Hub nicht drehen.



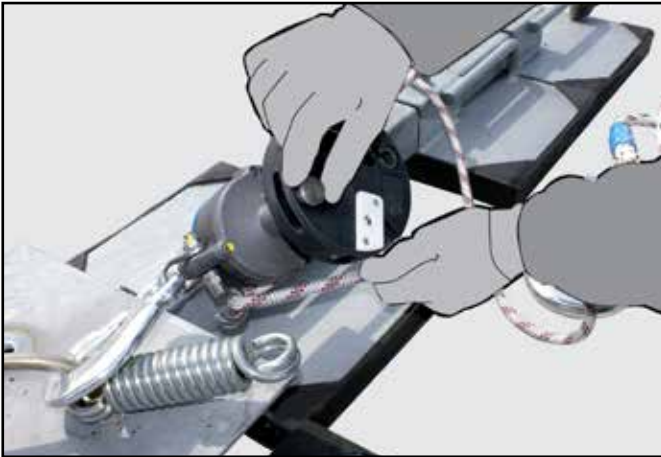
t. Sie können nun das entlastete primäre Seil des Verunfallten vom Ankerpunkt lösen, wie oben dargestellt.



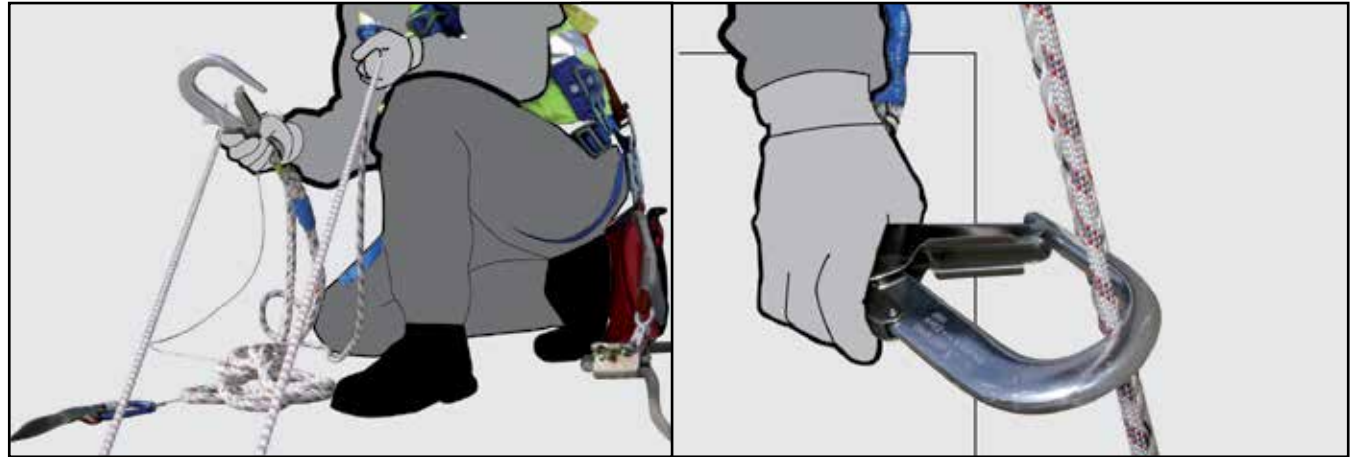
u. Schließen Sie den Rettungshub, indem Sie das silberne Kugellager in der Mitte der weißen Platte drücken. Sobald dieser geschlossen wurde, klappen Sie den Plastikgriff herunter.



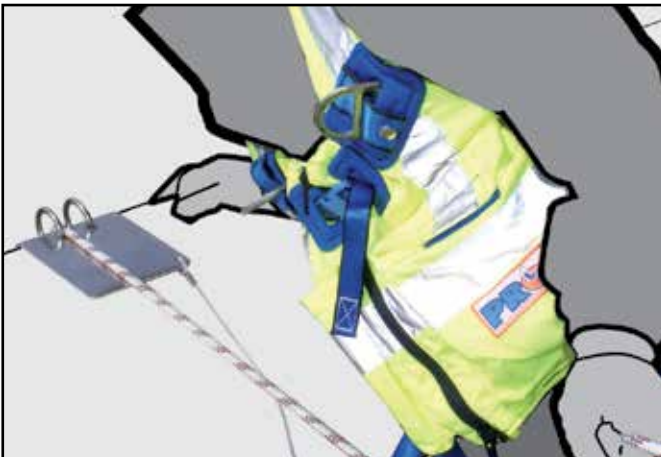
Einsatz des Rettungskits



V. Führen Sie das lose Ende der Kernmantel-Seils um den Seilschwanz des Rettungshub herum. Halten Sie das Seil fest in einer Hand. Um den Verunfallten zu entlasten muss lediglich der Sicherungsstift nach oben gezogen und ausreichend gedreht werden, sodass der Stift vom Rettungshub gelöst ist. Während Sie das Kernmantel-Seil halten, können Sie sich nun zurück in den Bereich bewegen, wo der Verunfallte abgestürzt ist.



W. Nehmen Sie das primäre Seil des Verunfallten auf, das Sie zuvor vom Ankerpunkt gelöst haben, sobald Sie sich in einer bequemen Position befinden und in der Lage sind, den Verunfallten mit einer Hand zu halten. Positionieren Sie sich so, dass Sie in der Lage sind, dieses primäre Seil am Seil des Rettungshubs (Kernmantel-Seil) zu befestigen, wenn Sie dazu bereit sind, wie oben dargestellt. Achten Sie darauf, das Kernmantel-Seil des Rettungshubs jederzeit festzuhalten. Senken Sie das primäre Seil des Verunfallten solange ab, bis es dessen "D"-Ring erreicht. Stellen Sie sicher, dass Sie das Kernmantel-Seil des Rettungshubs weiterhin halten. Sie können nun das primäre Seil des Verunfallten auf den Boden fallen lassen, sodass es von den Bodenhelfern, die bereit für Hilfestellung/für die Entgegennahme des Verunfallten sind, als Abspannseil benutzt werden kann.



X. Beginnen Sie damit, den Verunfallten allmählich abzusenken, wobei dieser unablässig beobachtet und dabei mit ihm und den Bodenhelfern, die den Verunfallten entgegennehmen/bei der Rettungsaktion helfen, kommuniziert wird. Der kompetente Ersthelfer muss anschließend den britischen Standardverfahren für Erste Hilfe für die Bergung einer Person folgen. Der Verunfallte muss anschließend von der Rettungswagenbesatzung untersucht werden, selbst, wenn dieser den Anschein erweckt, sich erholt zu haben.

KeeLine Rezertifizierung

- Regelmäßige Inspektionen durch eine kompetente Person werden vom Hersteller empfohlen und gemäß Richtlinie 5 der Richtlinien zum Arbeitsplatz (Gesundheit, Sicherheit & Wohlergehen) DIN EN 365 vorausgesetzt. Die Häufigkeit ist von der Umgebung, dem Standort und der Nutzung abhängig. Sie sollten jedoch mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie die strukturelle Verbindung des Systems.
- Führen Sie eine vollständige Begehung des Systems durch und überprüfen Sie den reibungslosen Lauf über alle Zwischenhalter; stellen Sie sicher, dass das System weiterhin die Anforderungen des Kunden erfüllt.
- Bestimmen Sie, ob Änderungen oder zusätzliche Produkte benötigt werden, um Anforderungen bezüglich Modifikationen zu erfüllen bzw. um den Zugang zu zusätzlich installierten Anlagen und Vorrichtungen zu ermöglichen.
- Inspizieren Sie das Dämpfungssystem.
- Inspizieren Sie das Seil auf Beschädigung/Knicke/Verschleißerscheinungen.
- Prüfen und ziehen Sie alle sichtbaren/zugänglichen Befestigungen an.
- Falls verzinkte Komponenten Spuren von Korrosion aufweisen, sollten sie mit einer Drahtbürste gründlich bearbeitet und gegebenenfalls mit Spray/Lack verzinkt werden.
- Machen Sie von stark verrosteten Komponenten ein Foto und nehmen Sie sie in den Prüfbericht auf.
- Prüfen Sie alle sichtbaren Endbefestigungen an Beton/Mauerwerk/Strukturen auf Zug bei 6 kN für 15 Sekunden (sofern möglich).
- Spannen Sie das Seil gegebenenfalls nach, um den reibungslosen Betrieb des Systems sicherzustellen (gegebenenfalls).
- Reinigen Sie den gesamten Seilverlauf mit Terpentinersatz.
- Machen Sie Fotos von jeglichen Teilen der Installation oder Befestigungen, die gegebenenfalls zusätzliche Aufmerksamkeit erfordern, einschließlich des Dämpfungssystems, und fügen Sie diese in den Prüfbericht auf.
- Informieren Sie den Kunden über alle wichtigen Komponenten, außer Muttern/Schrauben/Unterlegscheiben, usw., die gegebenenfalls ausgetauscht werden müssen und fertigen Sie einen Kostenvoranschlag an, sodass eine Reparatur durchgeführt werden kann, während Sie sich vor Ort befinden.
- Überprüfen Sie die Position der Systemplakette und markieren Sie das Datum der nächsten erforderlichen Inspektion. Bestimmen Sie, ob aufgrund von Modifikationen zusätzliche Plaketten erforderlich sind.



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
Internet **www.keesafety.de**