



BEDIENUNGSANLEITUNG
FÜR MONTAGE, EINSATZ UND WARTUNG



ECONOMY LINE

sicurpal.it

AUSGABE 2 – REVISION 0

Alle Rechte sind vorbehalten. Jede vollständige oder teilweise Verwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, einschließlich der Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Verteilung derselben über jede technologische Plattform, Träger, oder Computer-Netzwerk ohne die vorherige schriftliche Genehmigung seitens **SICURPAL** ist verboten.

Übersetzung der Anweisungen aus der Originalsprache.

1	BEZUGNORM	1
2	EINFÜHRUNG	1
2.1	GARANTIE	1
2.2	VERPACKUNG UND TRANSPORT	2
2.3	ANMERKUNGEN FÜR DIE ANLIEFERUNG	2
3	BESCHREIBUNG UND BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN	3
3.1	BESCHREIBUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN	3
3.2	END- UND ZWISCHENVERANKERUNGEN	5
3.3	BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN	6
3.4	BESCHREIBUNG DER LASTVERTEILUNGSPLETTEN	7
3.5	BEFESTIGUNG DER PFOSTEN ECONOMY LINE MIT DEN LASTVERTEILUNGSPLETTEN	7
3.6	BESCHREIBUNG DER GEGENPLETTEN	9
3.7	ZUSAMMENBAU DER PFOSTEN ECONOMY LINE MIT DEN GEGENPLETTEN	10
3.8	ABDICHTUNG	11
4	BESCHREIBUNG UND ZUSAMMENBAU DER ZUBEHÖRTEILE	12
4.1	ZUBEHÖR DER FALLSCHUTZ-RETTUNGSLEINE	12
4.2	BYPASS-ZUBEHÖR	14
4.3	ZUBEHÖR FALLSCHUTZ-LÄUFER	15
4.4	ZUSAMMENBAU DES ZUBEHÖRS	16
4.5	INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG DES FALLSCHUTZ-LÄUFERS	18
5	ANGABEN FÜR DIE MONTAGE DER SICHERUNGSLEINE	19
6	EINSATZ DER FALLSCHUTZSYSTEME	27
6.1	HALTESYSTEME	27
6.2	POSITIONIERUNGSSYSTEME AUF DER ARBEIT	27
6.3	ZUGANGSSYSTEME AUF SEILEN	28
6.4	FALLSTOPPSYSTEME	28
6.5	RETTUNGSSYSTEME	28
7	TECHNISCHE DATEN	29
8	MARKIERUNGSBEISPIEL	30
9	INSPEKTIONS- UND WARTUNGSPROGRAMM	31
9.1	INSPEKTION VOR DEM EINSATZ	31
9.2	REGELMÄSSIGE INSPEKTION	32
9.3	AUSSERPLANMÄSSIGE INSPEKTION	32
9.4	WARTUNG	32
10	HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN	33
10.1	INSTALLATION	33
10.2	EINSATZ	33
10.3	INSPEKTION UND WARTUNG	34
10.4	ERDUNG	34
11	INFORMATIONSANMERKUNG DES HERSTELLERS	35

1. BEZUGNORM

Dieses Handbuch wurde gemäß der folgenden Gesetzesanforderungen und Bestimmungen verfasst:

1. Gesetzeserlass Nr. 81 vom 9. April 2008 und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen

2. Zertifizierungsbestimmungen:

- **UNI EN 795:2012*** gültig für max. 1 (einen) Bediener
- **CEN/TS 16415:2013*** gültig für max. 4 (vier) Bediener
- **UNI 11578:2015*** gültig nur auf italienischem Gebiet für max. 4 (vier) Bediener

*Siehe Kap. 7

3. Bezugsnormen:

- **UNI EN 365:1993**
- **UNI EN 363:2008**
- **UNI EN 11560:2014**
- **UNI EN 11158:2015**
- **Gesetzg. 475/1992**

	Es wird empfohlen das Handbuch vor dem Einsatz des Systems sorgfältig durchzulesen.
	Dieses Handbuch muss für das Nachlesen stets zur Verfügung stehen.

2. EINFÜHRUNG

Dieses "Handbuch für Montage, Gebrauch und Wartung" betrifft die Vorrichtungen **SICURPAL ECONOMY LINE** aus feuerverzinktem Stahl. Diese Vorrichtungen entsprechen den Anforderungen der Normen **UNI EN 795: 2012, CEN/TS 16415:2013, UNI 11578:2015 TYP A e TYP C**.

Die Verankerungssysteme vom **Typ A SICURPAL ECONOMY LINE** wurden für den gleichzeitigen Einsatz von maximal 2 (zwei) Bedienern entworfen und zertifiziert und sind in der Lage einer Maximalbelastung von 30 kN standzuhalten. Dies erlaubt den Einsatz als Verankerungen für provisorische Systeme, **UNI EN 795 Typ B** zertifiziert, nach vorheriger Prüfung der Anschlagpunkte. Die Verankerungssysteme vom **Typ C SICURPAL ECONOMY LINE** wurden für den gleichzeitigen Einsatz von maximal 4 (vier) Bedienern entworfen und zertifiziert.

2.1. GARANTIE

Der Garantiezeitraum der Verankerungsvorrichtungen **SICURPAL ECONOMY LINE** beträgt maximal 10 Jahre ab dem Installationsdatum. Die GARANTIE betrifft die Vorrichtungen **ECONOMY LINE** in ihrer Gesamtheit und die Einzelkomponenten und deckt insbesondere folgendes ab:

- Produktionsfehler
- Materialfehler
- Schweißfehler

AUSSCHLÜSSE

Von der Garantie ausgeschlossen sind Schäden aufgrund eines unsachgemäßen Gebrauchs, der nicht den in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen entspricht.

EINSCHRÄNKUNGEN:

In allen Fällen beschränkt sich die Garantie auf den Austausch der Elemente oder Ausrüstungen, die infolge der Bewertung durch den technischen Kundendienst **SICURPAL** formal als defekt angesehen werden.

Alle mangelhaften Komponenten müssen an **SICURPAL** zurückgegeben werden, die den Mangel überprüft und bei Bestätigung den Komponenten mit konformem Material ersetzt.

Die Garantie bezieht sich ausschließlich auf die zurückgegebenen Elemente und deckt nicht die Kosten des Aus- und Wiedereinbaus der Ausrüstung in das System ab, in das diese integriert sind. Die Garantieleistung erlischt falls das Material nicht entsprechend der Montageanweisungen und der technischen Anweisungen von **SICURPAL** montiert und eingesetzt wurde. Unbefugte Veränderungen oder Austausch von Komponenten der Verankerungsvorrichtung, sowie der Einsatz von unangemessenen Zubehörteilen- oder Komponenten und /oder der unsachgemäße Gebrauch des Systems führen zum Verfall der Garantie. Die fehlende regelmäßige Inspektion führt zur Annullierung der Garantie des Produkts.

Unter UNSACHGEMÄSSEM GEBRAUCH versteht sich der Einsatz der Vorrichtung:

- Als Träger für die Befestigung der Radio- und Fernsehantenne;
- Als Haken für die Beförderung von Gegenständen und/oder Materialien;
- Als Blitzableiter (dennoch kann die Vorrichtung nach vorheriger Genehmigung durch einen qualifizierten Techniker dafür eingesetzt werden; dieser muss die Vorrichtung als solche planen und den Anschluss mit dem Faraday-Käfig zertifizieren);
- Jeder weitere Einsatz, der keine Verankerung für das Fallschutzsystem ist.

2.2. VERPACKUNG UND TRANSPORT

Während der Aufbewahrung im Lager müssen die Fallschutzsysteme entsprechend geschützt sein.

SICURPAL gewährleistet, dass diese vor dem Transport sorgfältig verpackt und gegen folgende Einflüsse geschützt werden:

- Unvorhergesehene Belastungen
- Übermäßige Wärme oder Feuchtigkeit
- Kontakt mit spitzen Ecken
- Kontakt mit korrodierenden oder anderen Substanzen, die die Vorrichtungen beschädigen könnten.



Für einen besseren Schutz der Umwelt, hat **SICURPAL** entschieden die Verpackung auf ein Mindestmaß zu reduzieren; aus diesem Grund werden mehrere Produkte in der selben Verpackung angeliefert.

2.3. ANMERKUNGEN FÜR DIE ANLIEFERUNG

Nach Empfang des Materials überprüfen, dass:

- Die Lose unversehrt und korrekt verpackt angeliefert wurden;
- Die Lieferung der Auftragsangaben entspricht;
- Der Lieferschein beigefügt ist;
- Die Konformitätserklärung des Produkts vorhanden ist;
- Das Handbuch des Produkts vorhanden ist.
- Im Falle von Beschädigungen das Transportdokument (DDT) mit Vorbehalt unterzeichnen und den Vorfall sowohl dem Spediteur als auch dem Logistikbüro **SICURPAL** innerhalb von 48 Stunden ab der Lieferung mitteilen. Es wird darum gebeten Fotos mit den Details zur Unterstützung der eingesandten Angaben zu schicken; anderenfalls wird **SICURPAL** nicht für die Schäden haften.
- Bei defekten **SICURPAL** -Vorrichtungen wenden Sie sich an den Logistik-Leiter von **SICURPAL** (Telefonnummer **SICURPAL** 059-81.81.79, E-Mail: qualità@sicurpal.it).



Dieses Handbuch muss **dem Installateur, Benutzer oder Wartungstechniker** des Verankerungssystems vor der Installation, dem Einsatz oder Wartung des Systems **ausgehändigt werden**. Es müssen alle diesbezüglichen Anweisungen aufmerksam durchgelesen und das für ein sicheres Arbeiten notwendige Material und die Persönlichen Schutzvorrichtungen (PSA) bereitgestellt werden (lesen Sie dazu das ETC). Dieses Dokument ist Bestandteil des Technischen Dossiers des Werks gemeinsam mit der Planung des Fallschutzsystems (**Anl. XVI Gesetzesdekret 81/08**).

3. BESCHREIBUNG UND BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN

Die Produkte der Linie **SICURPAL ECONOMY LINE** erlauben die Realisierung von Sicherungsleinen mit unterschiedlicher Längen zwischen 5 und 120 Metern und Spannweiten von mindestens 5 und maximal 20 Metern.

3.1. BESCHREIBUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN

Die Vorrichtungen PZP, PZC, PZL, PZI sind für die Befestigung auf der Struktur über Gewindestangen/Schraubenbolzen/Schrauben/Schweißung geeignet; siehe Anweisungen des Planers. Für die Wahl der Befestigung siehe Kap. 3.3.

Die Pfosten **ECONOMY LINE** sind auch innen feuerverzinkt, um Oxidierungsprobleme zu vermeiden, die die Widerstandsfähigkeit auf Zeit beeinträchtigen könnten. Dies erleichtert die Inspektion während der regelmäßigen Kontrollen.

PZP – Pfosten mit flacher Basis Cod.000263 (h=300mm) Cod.000036 (h=500mm)

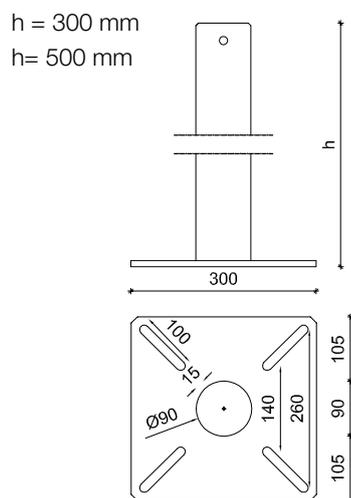


Abbildung 3.1 - Pfosten PZP

- Produkt aus feuerverzinktem Stahl.
- Basis mit den Abmessungen 300x300x10 mm und Ösenlänge 100 mm für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 300 mm oder 500 mm
- Vorrichtung ist mit Endverankerung (Cod. 000305) oder mit Zwischenverankerung (Cod. 000038 mit Tropfenschutz zusammenbaubar.
- Ideal als End- oder Zwischenverankerung auf Flachdächern

PZC – Pfosten mit V-Basis für Dachgiebel Cod.000265 (h=300 mm) Cod.000036 (h=500 mm)

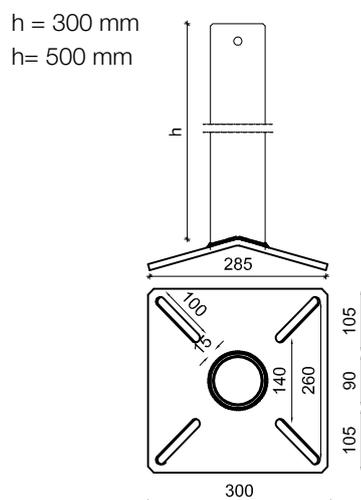


Abbildung 3.2 - Pfosten PZC

- Produkt aus feuerverzinktem Stahl.
- Basis mit den Abmessungen 300x300x10 mm und Ösenlänge 100 mm für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 300 mm oder 500 mm
- Vorrichtung ist mit Endverankerung (Cod. 000305) oder mit Zwischenverankerung (Cod. 000038 mit Tropfenschutz zusammenbaubar.
- Ideal als End- oder Zwischenverankerung auf Flachdächern

 **PZL – Cod. 000266 (h=300mm) Cod.000187 (h=500mm)**

h = 300 mm
h= 500 mm

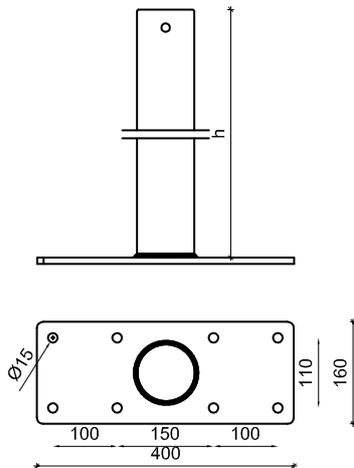


Abbildung 3.3 - Pfosten PZL

- Produkt aus feuerverzinktem Stahl.
- Basis mit den Abmessungen 400x160x10 mm und 8 Bohröffnungen für die Befestigung (für die Zwischenachsen siehe Abbildung 3.3)
- Höhe der Vorrichtung 300 mm oder 500 mm
- Vorrichtung ist mit Endverankerung (Cod. 000305) oder mit Zwischenverankerung (Cod. 000038 mit Tropenschutz zusammenbaubar.
- Ideal als End- oder Zwischenverankerung auf Flachdächern

 **PZI – Pfosten mit abgeschrägter Basis Cod. 000264 (h=300mm) Cod.000187 (h=500mm)**

h = 300 mm
h= 500 mm

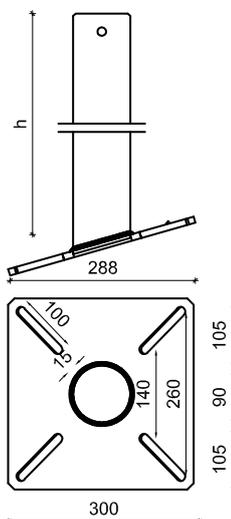


Abbildung 3.4 - Pfosten PZI

- Produkt aus feuerverzinktem Stahl.
- Basis mit den Abmessungen 300x300x10 mm und Ösenlänge 100 mm für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 300 mm oder 500 mm
- Vorrichtung ist mit Endverankerung (Cod. 000305) oder mit Zwischenverankerung (Cod. 000038 mit Tropenschutz zusammenbaubar.
- Ideal als End- oder Zwischenverankerung auf um circa 16° abgeschrägten Dächern

3.2. END- UND ZWISCHENVERANKERUNGEN

Die Zwischen- und Endverankerungen sind Komponenten, die auf dem Pfostenkopf installiert werden, um die Verankerungsvorrichtung der Sicherungsleine **ECONOMY LINE** zu vervollständigen. Sie werden mit Tropfenschutz hergestellt, um das zufällige Eintreten von Wasser in den Pfosten zu vermeiden und die Verdampfung des sich vom Dach gebildeten Kondenswasser zu begünstigen.



Abbildung 3.5
Endverankerung Cod.
000305

- Zubehör für die Realisierung der Endverankerungen der Sicherungsleine.
- Aus feuerverzinktem Stahl
- Die Endverankerung besteht aus zwei oberen Öffnungen für die Befestigung der Zubehörteile und/oder des Verbinders (Karabinerhaken) und aus zwei seitlichen Bohröffnungen für die Befestigung des Pfostens mittels eines Schraubenbolzens M12x120 mm aus Edelstahl (enthalten).



Abbildung 3.6
Zwischen- und
Endverankerung
Cod. 000038

- Zubehör für die Realisierung der Zwischen- und/oder Endverankerungen der Sicherungsleine.
- Aus feuerverzinktem Stahl
- Das Zubehör besteht aus einer mittleren Bohrung für die Befestigung der Zubehörteile, zwei Bohröffnungen für die Überkreuzungen der Sicherungsleine und/oder des Verbinders (Karabinerhaken) und aus zwei seitlichen Bohröffnungen für die Befestigung des Pfostens mittels eines Schraubenbolzens M12x120 mm aus Edelstahl (enthalten).

3.3. BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN

Die Installation der Verankerungsvorrichtung **ECONOMY LINE** muss von Fachpersonal ausgeführt werden, welches in der Lage ist sowohl die Montage als auch den eventuellen Ausbau des Verankerungssystems (UNI 11560:2014) gemäß den in dem von einem zuständigen Techniker ausgestelltem Berechnungsbericht aufgeführten Angaben auszuführen. Der Bericht enthält alle detaillierten Eigenschaften bezüglich der gewählten Befestigung (z.Bsp. Befestigungstypologie, Abmessungen der Stangen/Schrauben, Tiefe der Verankerung, Abstände von den Rändern usw.).

Nachfolgend werden einige Methoden aufgeführt, die nach vorheriger Überprüfung seitens eines befugten Technikers als mögliche Anwendungen zu verstehen sind.

VORRICHTUNGEN	MATERIAL	BEFESTIGUNGSMETHODE						
		4 Gewindestangen/ Schraubenbolzen* ≤M12	Harz Zwei-Komponenten	Verteilungs- platte + Schraubenbolzen	Schrauben für Holz	Gegenplatte	Schweißen	Mechanische Lösungen**
PZP	HOLZ	✓	✓	✓		✓		
	STAHL	✓				✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓
PZC	HOLZ	✓	✓	✓	✓	✓		
	STAHL	✓				✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓
PZL	HOLZ	✓	✓	✓	✓	✓		
	STAHL	✓				✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓
PZI	HOLZ	✓	✓	✓		✓		
	STAHL	✓				✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓

* Der Hersteller empfiehlt dem Planer den Einsatz von schwingungsdämpfenden und selbstsperrenden Systemen (z.Bsp. erhöhte Unterlegscheiben, selbstsperrende Schraubenmuttern, Grover Unterlegscheiben, usw.) für die Befestigung.

** Im Falle von mechanischen Lösungen wird empfohlen Systeme vorzuziehen, deren Lebensdauer höher oder gleich der potentiellen Lebensdauer des Produkts (30 Jahre) ist, um weitere Kosten in der Zukunft zu vermeiden.

Auf Anfrage des Kunden, kann die Herstellerfirma einen Techniker für die Installationsmodalitäten der Vorrichtung **SICURPAL** zur Verfügung stellen.

Dieses Handbuch versteht sich als wesentliche Anweisung für eine korrekte installation des Verankerungssystems. Dennoch bietet **SICURPAL** Einweisungskurse für Planer, Installateure und Prüfer an, um das Verständnis der vorliegenden Angaben zu verbessern, das eigene Know-How für eine korrekte Montage weiterzugeben und eventuelle Montagefehler auf der Baustelle auf eine Mindestmaß zu reduzieren.

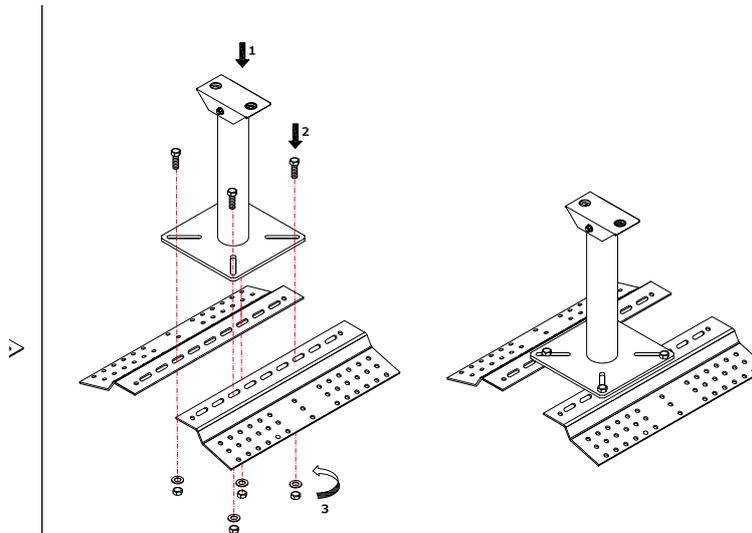


Abbildung 3.12 - Vorrichtung PZP (für Flachdächer) und PZI (für Schrägdächer) mit Lastverteilungsplatte (Cod. 000224)

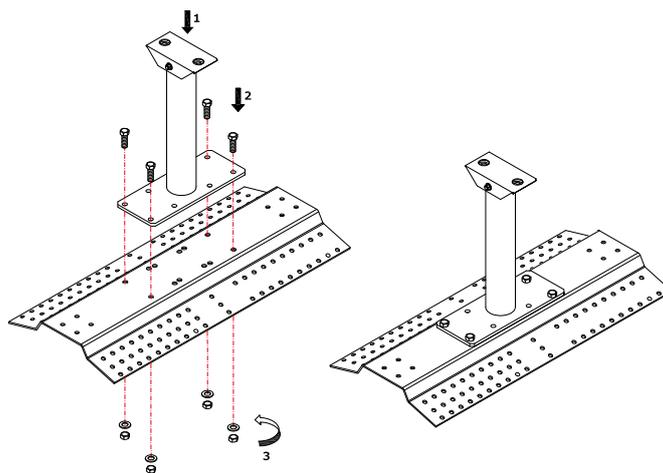


Abbildung 3.13 - Vorrichtung PZL mit Lastverteilungsplatte (Cod. 000218)

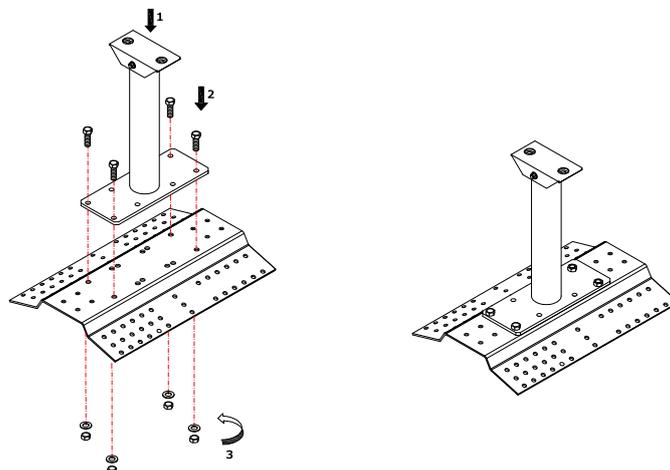


Abbildung 3.14 - Vorrichtung PZL mit Lastverteilungsplatte (Cod. 000213)

3.6. BESCHREIBUNG DER GEGENPLATTEN

Die Befestigung muss mit Gegenplatten, Gewindestangen, Unterlegscheiben und Schraubenmuttern in den folgenden Fällen ausgeführt werden:

1. Wenn nach Bewertung des Technikers die Abmessungen der Trägerstruktur nicht für die Befestigung mit Harzen geeignet sind.
2. Wenn die Struktur aus vorgepresstem Beton besteht und daher der Bohrung nicht standhält.

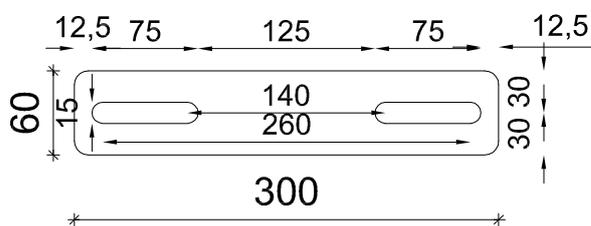


Abbildung 3.15 - Platte aus Edelstahl (Cod.000039) für die Vorrichtungen PZP/PZL/PZI

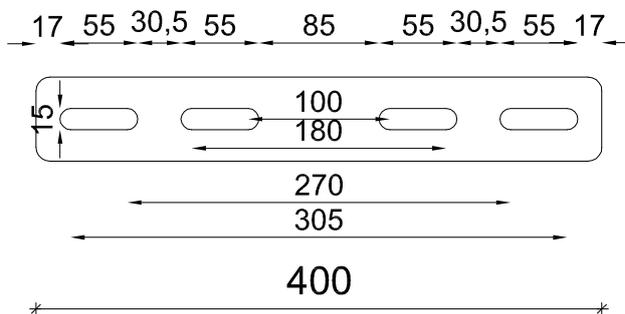


Abbildung 3.16 - Platte aus Edelstahl (Cod.000039) für die Vorrichtungen PZL

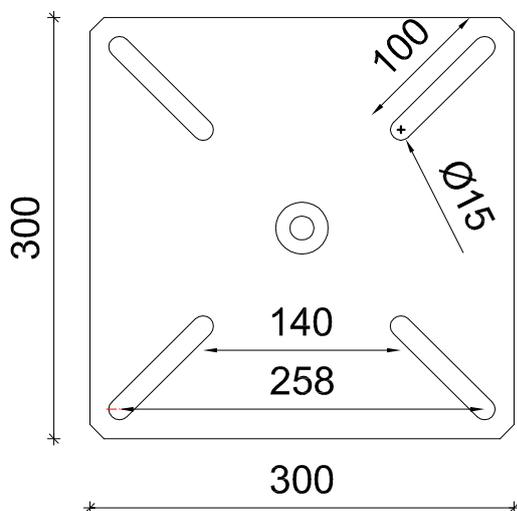


Abbildung 3.17 - Platte aus Edelstahl (Cod.001510)/verzinktem Stahl (Cod. 000230) der Vorrichtung PZP/PZI

3.7. ZUSAMMENBAU DER PFOSTEN ECONOMY LINE MIT DEN GEGENPLATTEN

Nachfolgend werden die Phasen des Zusammenbaus mit den Gegenplatten aufgeführt:

1. Die Vorrichtung auf der Trägerstruktur ablegen.
2. Die Stangen mit Unterlegscheiben und selbstsperrenden Schraubenmuttern versehen.
3. Die Gewindestangen in die Öffnungen der Verankerungsvorrichtungen einsetzen.
4. Die Gegenplatten im unteren Teil der mit den Stangen ausgerichteten Trägerstruktur einsetzen.
5. Die Unterlegscheiben und selbstsperrenden Schraubenmuttern einsetzen und bis zum kompletten Anzug festschrauben.

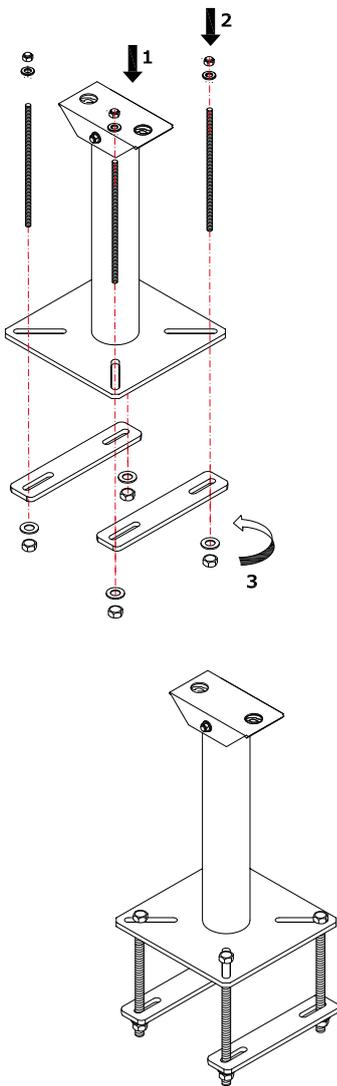


Abbildung 3.18 - Vorrichtung PZP/PZC/PZI mit Gegenplatte (Cod. 000039)

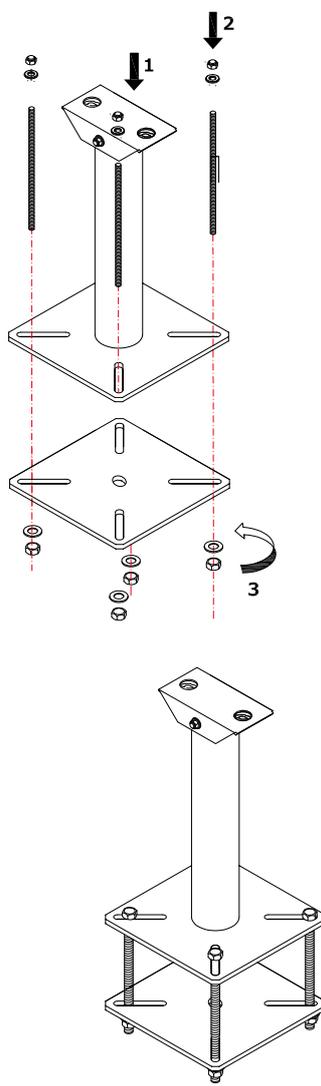


Abbildung 3.19 - Vorrichtung PZP/PZC/PZI mit Gegenplatte (Cod. 000230/001510)

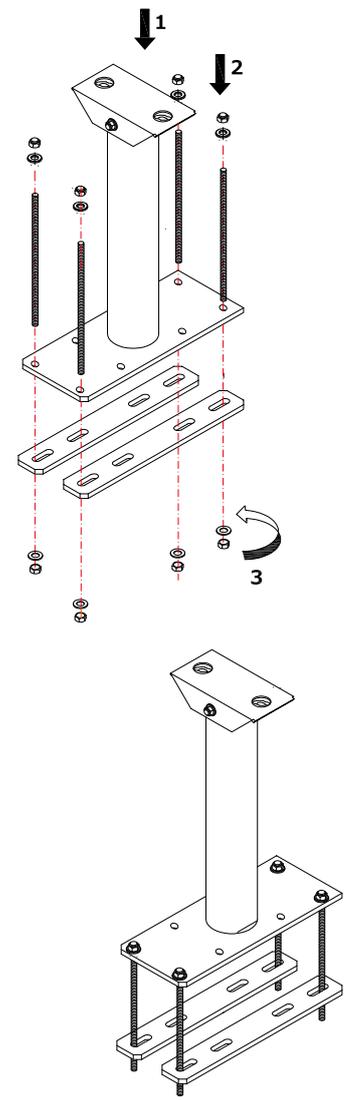


Abbildung 3.20 - Vorrichtung PZL mit Gegenplatten (Cod. 000203)

3.8. ABDICHTUNG

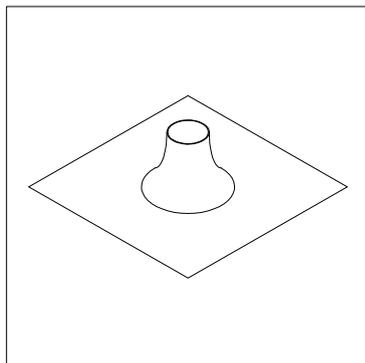
Falls die Notwendigkeit besteht eventuelle Infiltrationen zu vermeiden, bietet **SICURPAL** ein Kehlblech aus Blei (Cod. 000017) und eine Regenrinne (Cod. 000018) an, welche extra für die Abdichtung der Vorrichtungen der Linie **ECONOMY LINE** ausgelegt wurden.

Nach Diskretion des Auftraggebers kann man Alternativlösungen (z.Bsp. Bitumenbahn) anwenden, die jedoch unter direkter Verantwortung des Auftraggebers selbst liegen.

Nachfolgend werden die Phasen für den Abdichtungsprozess der Vorrichtung aufgeführt:

1. Den Installationspunkt der Vorrichtung auf dem Dach festlegen.
2. Die Vorrichtung auf dem Dach installieren.
3. Die abdichtende Dachkehle positionieren.
4. Die Regenrinne gemäß der in der Verpackung vorhandenen Anweisungen befestigen.

Kehlblech für Pfosten



Regenrinne für Pfosten

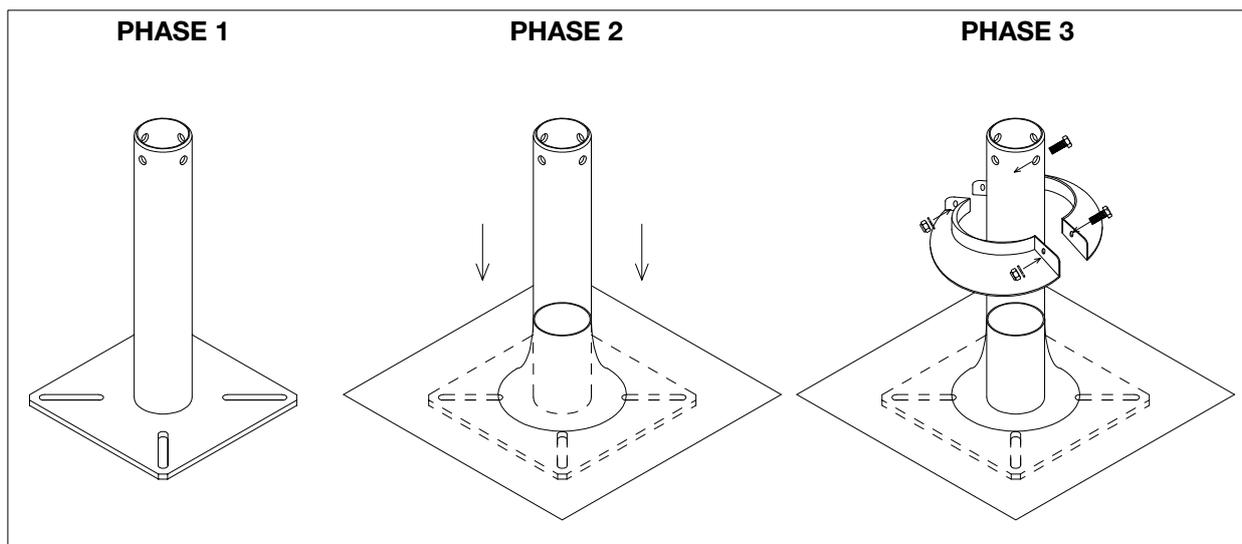
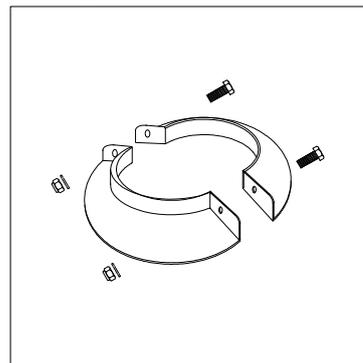


Abbildung 3.21 - Abdichtung des Pfosten Economy Line



Alle Abdichtungsmethoden unterliegen der Verantwortung des Installateurs.

4. BESCHREIBUNG UND ZUSAMMENBAU DER ZUBEHÖRTEILE

Die Zubehörteile sind auf dem oberen Teil der Pfosten zu installieren, um die Vorrichtungen und das Verankerungssystem **ECONOMY LINE** zu vervollständigen.

4.1. ZUBEHÖR DER FALLSCHUTZ-SICHERUNGSLEINE

KABEL Ø8



Cod. 000055
Aus Edelstahl AISI 316 Ø 8 mm mit 49 Drähten und Erkennungsstreifen für die Rückverfolgbarkeit des Produktes.

Abbildung 4.1

TRÄGER FÜR SPANNER/TÜLLE



Cod. 000194
Für die Installation des Seilspanners mit Tülle (Cod. 000775) oder des Führungsrohrs (Cod. 000307/000308/ 000309) Produkt aus Edelstahl AISI 304 Schrauben enthalten: Schraubenbolzen 16x35mm und Unterlegscheibe ø 16 mm aus Edelstahl

Abbildung 4.2

ANSCHLAGPLATTE



Cod. 000636
Anschlagvorrichtung für Kabel 8 mm einschließlich zwei Befestigungsklemmen, die verhindern, dass sich der Bediener über den von der Anschlagplatte festgelegten Punkt hinaus bewegt

Abbildung 4.3

ZWEIWEG-BÜGEL



Cod. 000184
Für die Ableitung des Kabelwegs der Sicherungsleinen Produkt aus Edelstahl INOX AISI 304

Abbildung 4.4

ABLEITER



Cod. 000033
Energieableiter der Sicherungsleine Produkt aus Edelstahl AISI 304 Unerlässlich bei Sicherungsleinen unter 40/50 Metern, um die Lasten auf den Trägern zu reduzieren.

Abbildung 4.5

SCHNELLSCHRAUBKARABINER



Abbildung 4.6

Cod. 001518
Universalschraubkarabiner



Abbildung 4.7

Cod. 001758
Günstiger Schnellschraubkarabiner

SEILSPANNER MIT TÜLLE



Abbildung 4.8

Cod. 000775

Spanner mit Gewinde 250 mm aus Edelstahl AISI 316 **zur Einpressung** für die Sicherungsleine
Schrauben enthalten: 2 Schraubenmutter und 1 Unterlegscheibe \varnothing 14 aus Edelstahl

Cod. 002477

Spanner mit Gewinde 250 mm aus Edelstahl AISI 316 **zur Krimpung** für die Sicherungsleine
Schrauben enthalten: 2 Schraubenmutter und 1 Unterlegscheibe \varnothing 14 aus Edelstahl Die Tülle erlaubt die Spannung der Sicherungsleine



Abbildung 4.9

SPANNER MIT DOPPELTER GABEL



Abbildung 4.12

Cod.000032

Spanner aus Edelstahl AISI 316 mit geschlossener Tülle 250 mm und zwei Gelenkgabeln mit Verschlussbolzen \varnothing 12X40 mm

Cod.002493

Spanner aus Edelstahl AISI 316 mit geschlossener Tülle 150 mm und zwei Gelenkgabeln mit Verschlussbolzen \varnothing 12X40 mm



Abbildung 4.13

ENDSTÜCK MIT GELENKGABEL



Abbildung 4.15

Cod. 000293

Endstück aus Edelstahl AISI 316 und Gelenkgabel mit Verschlussbolzen \varnothing 12X40 mm
Die 250 mm lange Tülle erlaubt die Spannung der Sicherungsleine.

SEILSPANNER MIT KABEL/TÜLLE



Abbildung 4.10

Cod. 000294

Spanner aus Edelstahl AISI 316 mit geschlossener Tülle 250 mm und einer Gelenkgabel mit Verschlussbolzen \varnothing 12X40 mm

Cod. 002494

Spanner aus Edelstahl AISI 316 mit geschlossener Tülle 150 mm und einer Gelenkgabel mit Verschlussbolzen \varnothing 12X40 mm



Abbildung 4.11

ENDSTÜCK MIT FESTER GABEL



Abbildung 4.14

Cod.000292

Endstück aus Edelstahl AISI 316 und feste Gabel mit Verschlussbolzen \varnothing 12X40 mm
Die 250 mm lange Tülle erlaubt das Spannen der Sicherungsleinen.

SET KABEL FIX \varnothing 8



Abbildung 4.16

Cod.001513

SET KABEL FIX \varnothing 8
Aus Edelstahl AISI 304 für Kabel \varnothing 8 mm
Notwendig für die Befestigung mit Klammern

SIEGEL



Cod. 000290
Siegel für die
Spannersperre
Siehe Kapitel 5 für das
Installationsverfahren

Abbildung 4.17

ID SICHERUNGSLEINE



Cod.000291
Identifizierungscode
der Sicherungsleine

Abbildung 4.18

LÄUFER L.V.



Cod. 001512
Fallschutzläufer für die
bypassbare Sicherungsleine,
die dem Bediener das Arbei-
ten ohne Trennung von der
Sicherungsleine, Unterbre-
chung oder Verlangsamung
der Bewegung erlaubt.
*Siehe Kap. 4, Punkt 4.5 für das
Verfahren der Installation, den
Gebrauch und der Wartung.

Abbildung 4.19

ZUGANGSSCHILD



Cod. 000296
Zugangsschild
aus Aluminium zur
Aufstellung in der
Nähe eines jeden
abgesicherten
Zugangsbereichs.

Abbildung 4.20

4.2. BYPASS-ZUBEHÖR

ZWISCHENKABELDURCHFÜHRUNG



Cod. 001094
Bypass-
Kabeldurchführung aus
Aluminium

Abbildung 4.21

WINKEL-KABELDURCHFÜHRUNG MIT RIEMENSCHLEIBE



Cod. 000306
Winkelkabeldurchführung mit
Elementen aus Edelstahl AISI
304 und Riemenscheibe aus
Aluminium
Schrauben enthalten:
Schraubenbolzen
16x50+selbstsperrende
Schraubenmutter und
Unterlegscheibe ø16 mm
aus Edelstahl

Abbildung 4.25

KURVE ÜBER FÜHRUNGSRÖHR



Abbildung 4.22
GERADES ROHR
Cod. 000309



Abbildung 4.23
ROHR 135°
Cod. 000307



Abbildung 4.24
ROHR 90°
Cod. 000308

Rohr Ø14 mm und
Stärke 2 mm
Produkt aus Edelstahl
AISI 304
In der Lage Winkel
von 90°/135°/180°
abzudecken.
Einsatz in Kombination
mit den Trägern
(Cod.000194)

4.3. ZUBEHÖR FALLSCHUTZ-LÄUFER

VERTIKALE KABELDURCHFÜHRUNG FALLSCHUTZ-LÄUFER



Cod. 000192
Fest eingebaute
Kabeldurchführung für
Fallschutz-Läufer

Abbildung 4.26

VERTIKALE KABELDURCHFÜHRUNG 90°



Cod. 001327
Vertikale fest
eingebaute
Kabeldurchführung 90°
für Fallschutz-Läufer

Abbildung 4.28

VERTIKALE ABGESCHRÄGTE KABELDURCHFÜHRUNG



Cod. 000193
Abgeschrägte
Kabeldurchführung für
Fallschutz-Läufer

Abbildung 4.27

EINSTELLBARE ABGESCHRÄGTE KABELDURCHFÜHRUNG



Cod. 001345
Vertikale fest
eingebaute
Kabeldurchführung
0°/45° für Fallschutz-
Läufer

Abbildung 4.29

4.4. ZUSAMMENBAU DES ZUBEHÖRS

Die Vorrichtungen **ECONOMYLINE** können mit Endverankerungen (Cod. 000305) oder mit Zwischenverankerungen (Cod. 000038) zusammengebaut werden.

Die Verankerung muss immer senkrecht zur Sicherungsleine installiert werden, mit Ausnahme der Fälle in denen ein Schnell-Karabinerhaken (Cod. 001518/001758), Spanner mit Doppelgabel (Cod. 000032/002493) oder Spanner mit Gabel/Tülle (Cod. 000294/002494) eingesetzt wird.

Nachfolgend werden die Installationsphasen der Verankerung aufgeführt:

1. Die Zwischen-/oder Endverankerung oberhalb des Pfostens bis zur kompletten Ausrichtung der seitlichen Bohröffnungen des Endstücks mit den Öffnungen des Pfostens ausrichten.
2. Den Schraubenbolzen M12x120 über die Bohrungen einsetzen, um die Endverankerung am Pfosten zu befestigen.

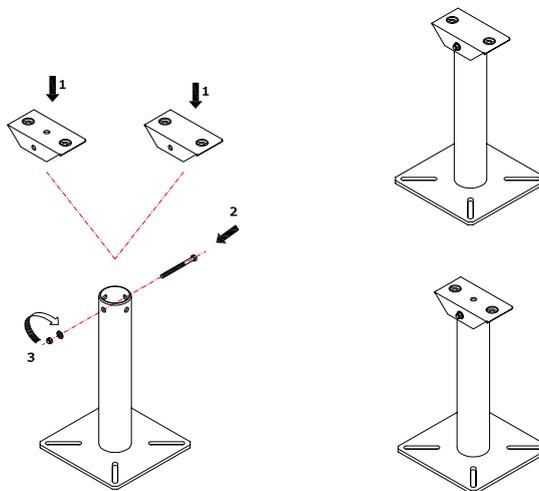


Abbildung 4.30 - Zusammenbau des Pfostens Economy* mit Endverankerung Cod.000305/000038

3. Die Schraubenmutter festziehen.

4. Zusammenbau der Zubehörteile mit der Zwischenverankerung.

- A) Die Bohröffnung des Zubehörs an der mittleren Bohröffnung der Zwischenverankerung ausrichten.
- B) Das Zubehör an der Endverankerung mittels eines Schraubenbolzens M16 befestigen.
- C) Alles am Pfosten Economy Line befestigen, so wie unter vorigem Punkt beschrieben.

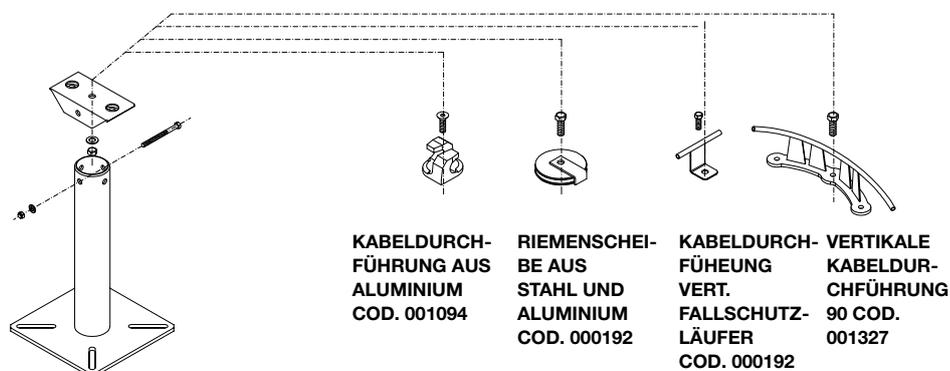


Abbildung 4.31 - Pfosten Economy mit Zwischenverankerung (Cod. 000038) kombinierbar mit:

- Kabeldurchführung aus Aluminium (Cod. 001094)
- Riemenscheibe (Cod. 000306)
- vertikale Kabeldurchführung für Fallschutz-Läufer (Cod. 000192)
- vertikale Kabeldurchführung 90° (Cod. 001327)

A) Es besteht die Möglichkeit einen Spanner mit Tülle (Cod. 000775) oder ein Führungsrohr (Cod. 000307/00308/000309) innerhalb der Spannerhalterung einzusetzen, der die Positionierung des Kabels um 90°/135°/180° Grad erlaubt.

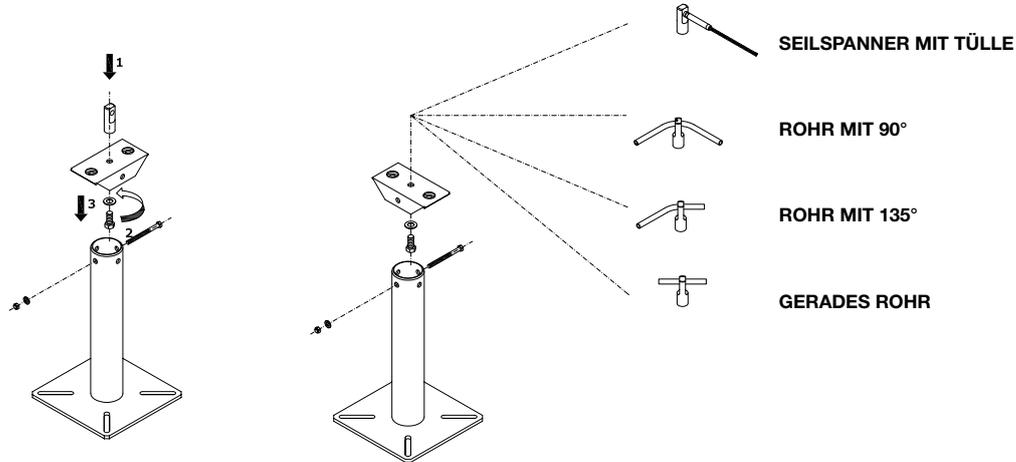


Abbildung 4.32 - Pfosten Economy* mit Zwischenverankerung (Cod. 000038 und Halterung für Spanner (Cod. 000194)

*Pfosten Economy = PZP/PZI/PZC/PZL

Fälle bei Zwischenpfosten als Verkreuzungsstelle der Sicherungsleinen:

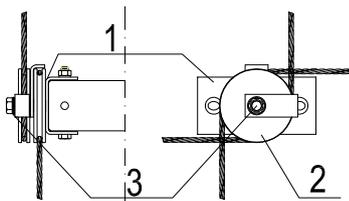


Abb. 4.33 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit 2 Riemenscheiben (2) (Cod. 000306) über einen Schraubenbolzen M16x100 + Unterlegscheibe (3) fixiert

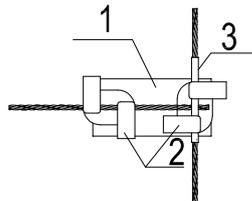


Abb. 4.34 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit 2 Durchführungen Al. (2) (Cod. 001094) + gerades Rohr (3) (Cod. 000309)

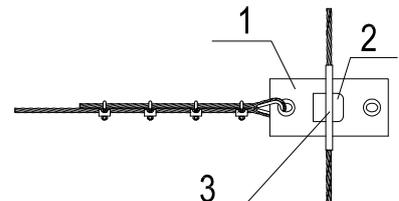


Abb. 4.35 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit Durchführung für Fallschutz-Läufer (2) (Cod. 000192) + gerades Rohr (3) (Cod. 000309)

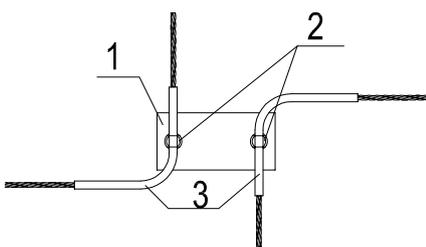


Abbildung 4.36 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000305) mit 2 Spannerhalterungen (2) (Cod. 000194) + 2 Rohre 90° (3) (Cod. 000308)

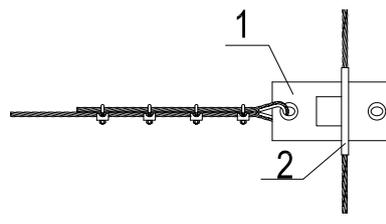


Abbildung 4.37 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit Durchführung für Fallschutz-Läufer (2) (Cod. 000193)

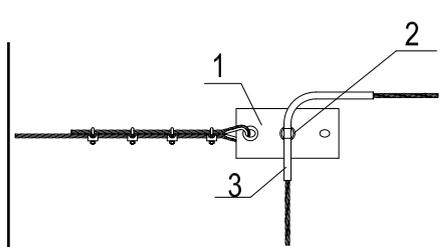


Abbildung 4.38 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit Spannerhalterung (2) (Cod. 000194) + Rohr 90° (3) (Cod. 000308)

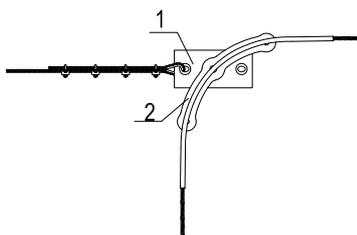


Abbildung 4.39 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit senkrechter Durchführung (2) (Cod. 001327)

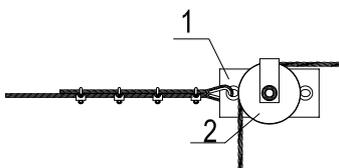


Abbildung 4.40 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit Riemenscheibe (2) (Cod. 000306)

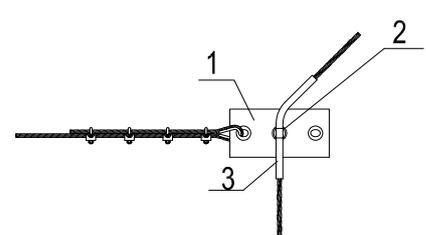


Abbildung 4.41 - (1) Zwischenverankerung (Cod. 000038) mit Spannerhalterung (2) (Cod. 000194) + Rohr 135° (3) (Cod. 000307)

4.5. INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG DES FALLSCHUTZ-LÄUFERS

Der Fallschutz- Läufer wird für die bypassbaren Sicherungsleinen mit bedeutenden Längen eingesetzt, um dem Bediener das Arbeiten ohne Trennung von der Sicherungsleine, Unterbrechung oder Verlangsamung der Bewegung zu erlauben. Dies ist möglich, wenn die Sicherungsleine auch mit folgendem Zubehör geliefert wird:

- Vertikale Kabeldurchführung für Fallschutz-Läufer (Cod. 000192)
- Abgeschrägte Kabeldurchführung (Cod. 00193)
- Vertikale Kabeldurchführung 90 (Cod. 001327)
- Einstellbare abgeschrägte Kabeldurchführung (Cod. 001345)

Der Fallschutz-Läufer besteht aus zwei zusammengesetzten und gleitenden Teilen. Dies erlaubt dem Fallschutz-Läufer sich am Kabel der Sicherheitsleine über zwei gewollte Aktionen ein- und auszuhaken. Der vordere Teil enthält zwei Sperren:

Abbildung 4.42

Sperre 1

Dient zur definitiven und gewollten Sperrung der beiden Teile des Fallschutz-Läufers.

Sperre 2

Es handelt sich um eine Sicherheitssperre, die dem Öffnen des Fallschutz-Läufers und dem darauf folgenden Einhängen der Sicherheitsleine dient.



Abbildung 4.43 - Im hinteren Teil des Fallschutz-Läufers befinden sich zwei Zacken, deren einzige Funktion das Greifen (nach der Ausübung eines leichten Drucks nach unten) und das Gleiten des beweglichen Teils ist (Siehe Abbildung 4.44)

Nachfolgend wird die Installation des Fallschutz-Läufers an der Sicherheitsleine aufgezeigt:



Abbildung 4.44



Abbildung 4.45 - offener Fallschutz-Läufer

1. Die Sperre 1 abschrauben.
2. Die Sperre 2 nach außen ziehen und gleichzeitig den beweglichen Teil des Fallschutz-Läufers leicht nach unten drücken (siehe die Abbildung 4.44)
3. Den Fallschutz- Läufer am Kabel der Sicherungsleine einhängen und den Griff so loslassen, dass er den Läufer schließt (Rückkehr in die Ausgangsposition).
4. Die Sperre 1 bis zum kompletten Anzug festschrauben.
5. Den Karabinerhaken (OXAN TL) in der unteren Bohröffnung der Vorrichtung einsetzen.

Dasselbe Verfahren wird auch für den Ausbau des Fallschutz-Läufers ausgeführt.

Für eine korrekte Wartung des Fallschutz-Läufers wird im Falle eines Blockierens empfohlen, diesen mit Druckluft zu reinigen und einen Reiniger für Bremsen und Metalle einzusetzen.



Das Öffnen der Vorrichtung für Wartungszwecke ist ausschließlich dem Wartungspersonal von Sicurpal vorbehalten.

5. ANGABEN FÜR DIE MONTAGE DER SICHERUNGSLEINE

Nachfolgend sind die Arbeitsschritte aufgeführt, die für den Abschluss der Installation der Sicherungsleine **ECONOMY LINE** notwendig sind:

1. Die Zubehörteile zusammenbauen (siehe Kap. 4.4).
2. Den Spanner an einem Ende und den Energieabsorber am anderen Ende oder in Serie befestigen.
3. Im Falle der Sicherungsleine mit mehreren Spannweiten, die Zwischenzubehörteile befestigen.
*Falls die Sicherungsleine mehrere Spannweiten und unterschiedliche Längen hat, wird die Installation des Energieabsorbers bei der kürzeren Spannweite empfohlen.
4. Das Kabel befestigen.

Für die Befestigung des Kabels kann man grundsätzlich zwei Methoden anwenden:

4.1. Methode 1: MONTAGE MIT KRIMPUNG

Die Endverankerungen der Sicherungsleine **ECONOMY LINE** können folgende sein:

- zur Krimpung
- mit fest eingebauter Gabel (Cod.000292)
- mit Gelenkgabel (Cod.000292)
- Spanner mit Gabel/Tülle (Cod.000294/002494)

Jede zu krimpende Tülle ist mit einer offenen Bohrföhrung versehen, die die korrekte Positionierung des Kabels sowohl vor als auch nach der Krimpung erlaubt.

Das für die Krimpung zu verfolgende Verfahren ist folgendes:

- a) Das Kabel in der Tülle bis zum Anschlag einführen und die Gegenwart über die Bohrföhrung prüfen.
- b) Die erste Krimpung mit einer Krimpzange ausführen und sicherstellen, dass im internen Teil des Rohrs das Kabel noch vorhanden ist.
- c) Die nachfolgenden Krimpungen in einem Abstand von ca. 8 mm von der vorherigen ausführen; dabei jedes Mal die Krimpzange um circa 20° drehen (siehe **Abbildung 5.1**). Dieser Vorgang ist aus ästhetischer Sicht her notwendig, damit die Tüllenform linear und in Achse ist.

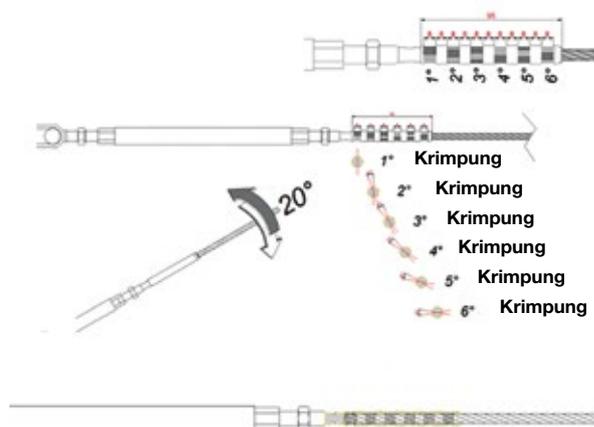


Abbildung 5.1 - Krimpung

BEISPIELE:

Die Produkte **ECONOMY LINE** sind mit den Normen UNI EN 795:2012, CEN/TS 16415:2013 und der Norm UNI 11578:2015 konform. **Die zu krampfenden oder pressenden Anschlüsse sind mit allen drei oben aufgeführten Normen konform.** Nachfolgend werden einige Fälle der Montage der Sicherheitsleine aufgeführt.

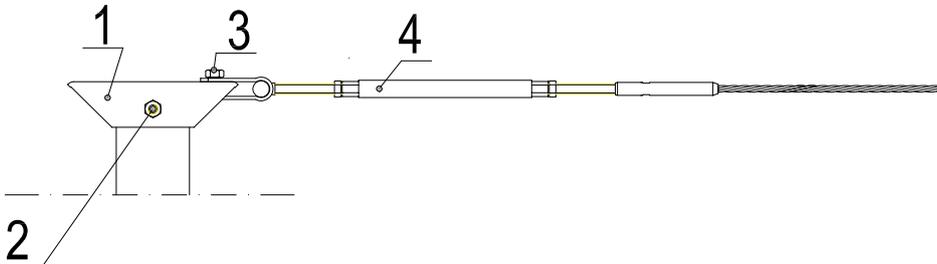


Abbildung 5.2

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Den Spanner mit F/C (4) (Cod. 002494) über einen Schraubenbolzen M16x100 + Unterlegscheibe (3) an der Endverankerung befestigen.
3. Das Kabel im Spanner einsetzen und zusammen pressen.

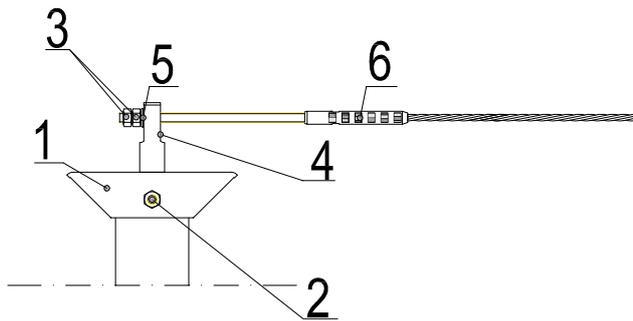


Abbildung 5.3

1. Die Spannerhalterung (4) (Cod. 000194) mit der Endverankerung (1) (Cod. 000038) wie im Kapitel 4.4 beschrieben zusammenbauen und die Endverankerung am Pfosten Economy Line mit Hilfe des Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheiben (2) befestigen.
2. Den Spanner mit Tülle an der Spannerhalterung (4) mit Hilfe der beiden Schraubenmutter M12 (3) befestigen.
3. Das Kabel im Spanner einsetzen und krimpbar (6) (siehe Kap. 5)

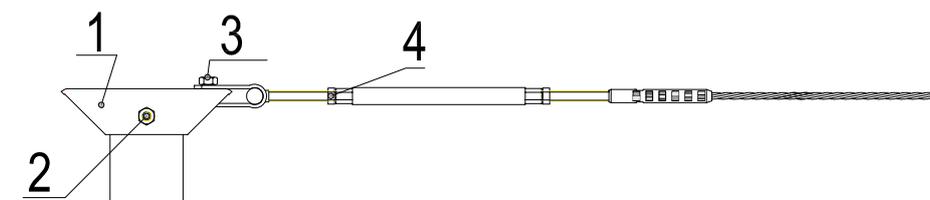


Abbildung 5.4

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Den Spanner mit F/C (4) (Cod. 002494) über einen Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe (3) an der Endverankerung befestigen.
3. Das Kabel im Spanner einsetzen und krimpbar (siehe Kap. 5)

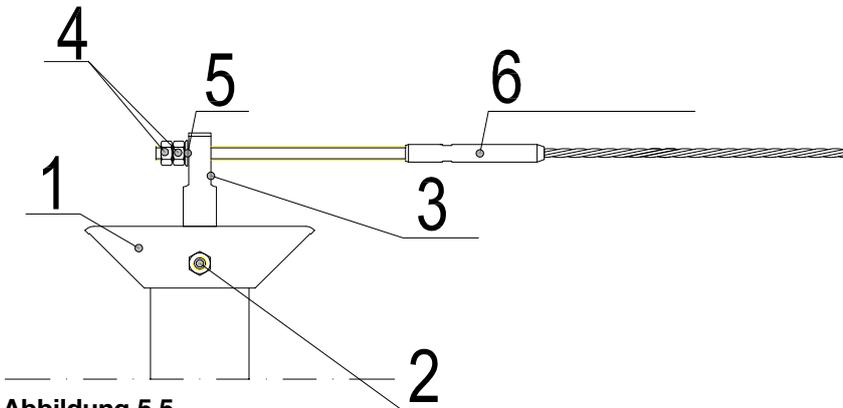


Abbildung 5.5

1. Die Spannhalterung (3) (Cod. 000194) mit der Endverankerung (1) (Cod. 000038) wie im Kapitel 4.4 beschrieben zusammenbauen und die Endverankerung am Pfosten Economy Line mit Hilfe des Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheiben (2) befestigen.
2. Den Spanner mit Tülle (6) (Cod. 000775) an der Spannerhalterung (3) mit Hilfe der beiden Schraubenmuttern M12 (3) befestigen.
3. Das Kabel im Spanner einsetzen und zusammen pressen.

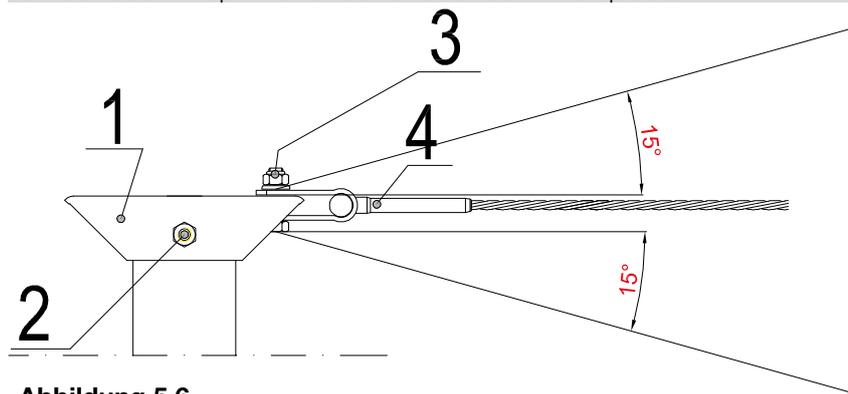


Abbildung 5.6

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Die Endverankerung mit Gelenkgabel (4) (Cod. 000293) über einen Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe (3) an der Endverankerung befestigen.
3. Das Kabel in der Endverankerung einsetzen und zusammen pressen.

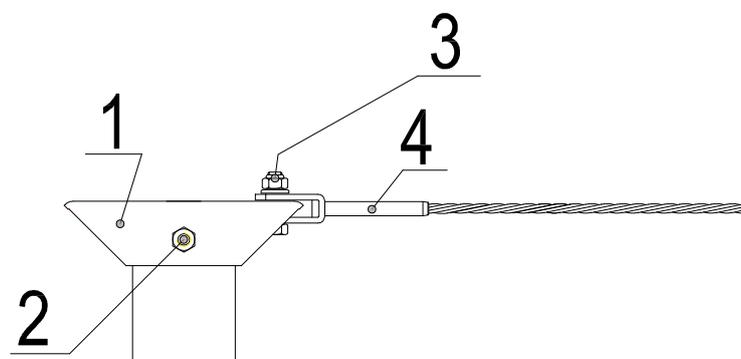
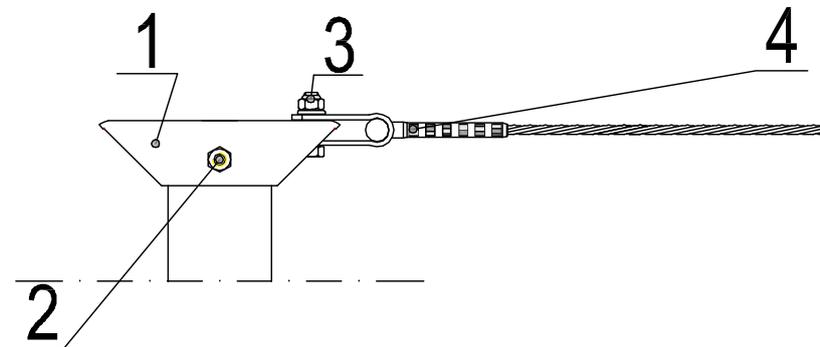


Abbildung 5.7

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Die Endverankerung mit fester Gabel (4) (Cod. 000292) über einen Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe (3) an der Endverankerung befestigen.
3. Das Kabel in der Endverankerung einsetzen und zusammen pressen.



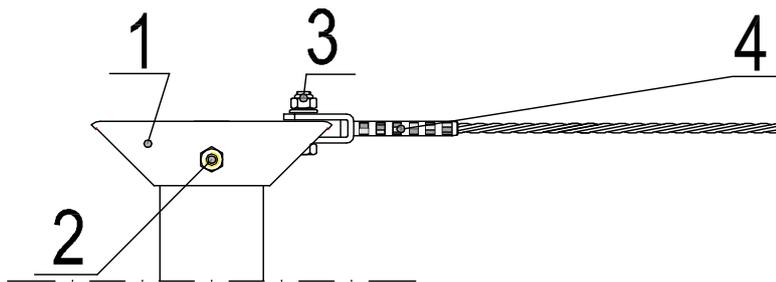




 **UNI EN 795:2012**
 **CEN/TS 16415:2013**
 **UNI 11578:2015**

Abbildung 5.8

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Die Endverankerung mit Gelenkgabel (4) (Cod. 000293) über einen Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe (3) an der Endverankerung befestigen.
3. Das Kabel in der Endverankerung einsetzen und krimpen (siehe Kap. 5)





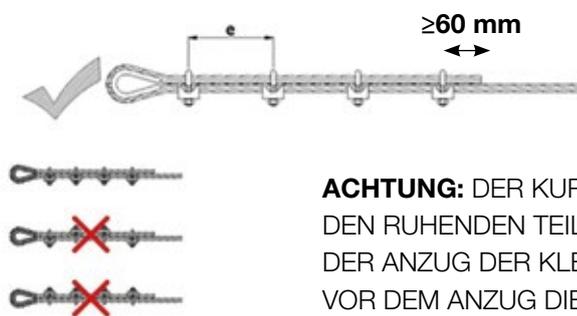
 **UNI EN 795:2012**
 **CEN/TS 16415:2013**
 **UNI 11578:2015**

Abbildung 5.9

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Die Endverankerung mit fester Gabel (Cod. 000292) über einen Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe (3) an der Endverankerung befestigen.
3. Das Kabel (4) krimpen.

4.2. Methode 2: MONTAGE MIT KLEMMEN

1. Das Kabel erst in den Schrumpfschlauch mit dem niedrigeren Durchmesser einsetzen und dann vor dem Umbiegen in den mit dem größeren Durchmesser.
2. Die 4 Klemmen auf dem 8mm - Kabel positionieren; dabei darauf achten, dass die erste Klemme so nah wie möglich an der Seilkausche ist, so dass der Wert des Abstands zwischen den Klemmen zwischen 30 mm und 60 mm und in jedem Fall nicht unter 30 mm oder über 60 mm beträgt (siehe Abbildung 5.10). Die Länge des ruhenden Kabels muss an die Zwischenachse "e" der Klemmen gebunden werden, während die Kabellänge am Ende der Klemme mehr als 60 mm betragen muss.



ACHTUNG: DER KURVIGE REIL DER KLEMME MUSS DEN RUHENDEN TEIL DES KABELS UMWICKELN. DER ANZUG DER KLEMME MUSS 3.3 Nm BETRAGEN VOR DEM ANZUG DIE GEWINDE EINFETTEN.

Abbildung 5.10 - Positionierung des Kabels mit den Klemmen

3. Die 8 Schraubenmutter der Klemmen mit einem dynamometrischen Schlüssel bei 3.3 Nm (EN 14399) festziehen.
4. Der erste Anzug der Klemmen muss bei losem Kabel ohne dynamometrischen Schlüssel erfolgen, während der endgültige Anzug bei gespanntem Kabel mit dynamometrischen Schlüssel erfolgen muss.
5. Das Kabel spannen.
6. Die Schrumpfhülle mit dem größeren Durchmesser auf den vier Klemmen positionieren und bis zu kompletten Schrumpfung erhitzen (siehe **Abbildung 5.11**).



Abbildung 05.11 - Erhitzung der Schrumpfhülle



Während der Erhitzung der Schrumpfhülle könnten folgende Gefahren bestehen:

- Brandgefahr
- Hitzegefahr
- Explosionsgefahr
- Vergiftungsgefahr

BEISPIELE:

Im Unterschied zu den gekrimpten und gepressten Anschlüssen, sind die Anschlüsse mit den Klemmen nur mit der Norm UNI 11578:2015 konform.

OHNE SCHNELLSCHRAUBKARABINER

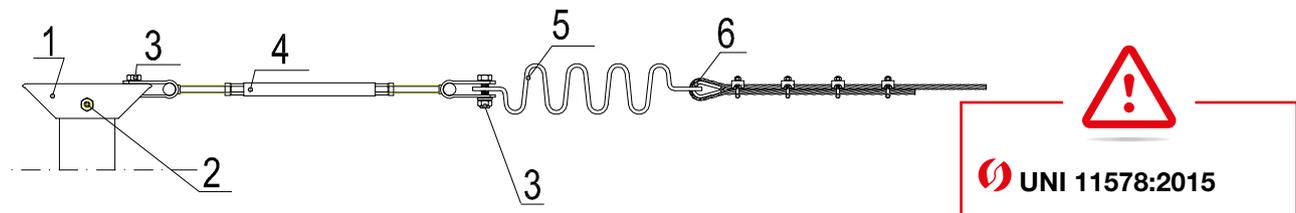


Abbildung 5.12

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Den Spanner mit F/F (4) (Cod. 000032/002493) mit Hilfe eines Schraubenbolzens M12x120 + Unterlegscheibe (3) in die Bohrung der Endverankerung einsetzen.
3. Den Energieabsorber (5) (Cod. 000033) mit Hilfe eines Schraubenbolzens M12x40 + Unterlegscheibe in das Ende der dem Spanner gegenüberliegenden Seite einsetzen.
4. Die Seilkausche (6) in die Bohrung des dem Energieabsorber (5) gegenüberliegenden Ende einsetzen, um die Durchführung des Kabels zu erlauben.
5. Das Kabel mit den vier Klemmen wie in Kap. 5, Punkt 4.2 beschrieben befestigen.

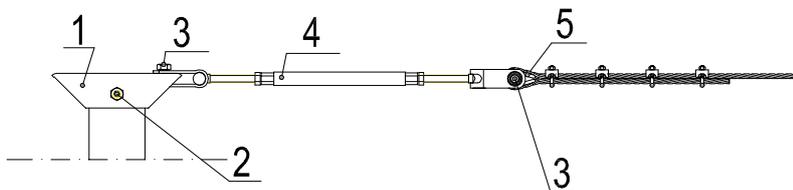


Abbildung 5.13

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Den Spanner mit F/F (4) (Cod. 000032/002493) mit Hilfe eines Schraubenbolzens M12x120 + Unterlegscheibe (3) in die Bohrung der Endverankerung einsetzen.
3. Die Seilkausche (5) in die Bohrung des dem Spanner gegenüberliegenden Ende einsetzen, um die Durchführung des Kabels zu erlauben und mit einem Schraubenbolzen M12x40 (3) festziehen.
4. Das Kabel mit den vier Klemmen wie in Kap. 5, Punkt 4.2 beschrieben befestigen.

MIT SCHNELLSCHRAUBKARABINER

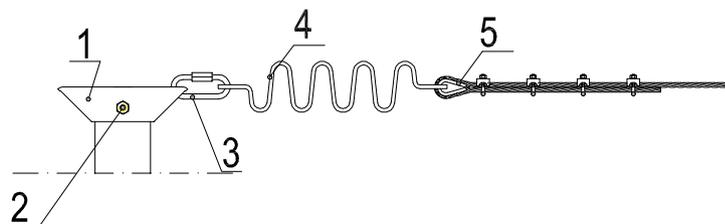


Abbildung 5.14

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Den Schnellkarabinerhaken (3) (Cod. 001518) in die Bohrung der Endverankerung einsetzen.
3. Den Energieabsorber (4) (Cod. 000644) in den Schnellkarabinerhaken einsetzen und diesen sorgfältig schließen.
4. Die Seilkausche (5) in die Bohrung des dem Energieabsorber gegenüberliegenden Ende einsetzen, um die Durchführung des Kabels zu erlauben.
5. Das Kabel mit den vier Klemmen wie in Kap. 5, Punkt 4.2 beschrieben befestigen.

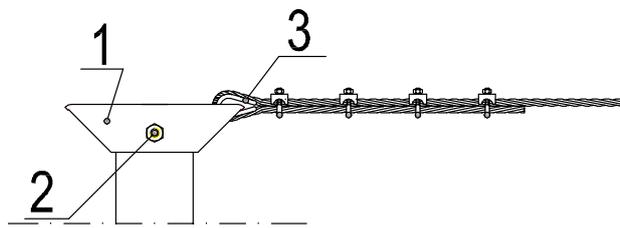


Abbildung 5.15

1. Die Endverankerung (1) (Cod. 000305) am Pfosten Economy Line über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) zusammenbauen.
2. Die Seilkausche (3) in die Bohröffnung der Endverankerung einsetzen und das Kabel hindurchführen.
3. Das Kabel mit den vier Klemmen wie in Kap. 5, Punkt 4.2 beschrieben befestigen.

5. Die Installation der Sicherungsleine durch Festschrauben des Spanners (Cod. 000775/000032/002493/000294/002494) abschließen und mit der Spannung fortfahren.

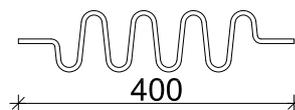
Für eine korrekte Spannung der Leine:

- Die Länge des Energieabsorbers überprüfen und das Kabel unter Spannung setzen, bis der Energieabsorber 5-10 mm Länge erreicht hat (das entspricht einer Zugkraft von ca. 100/150 daN) (Cod. 000033) (siehe **Abbildung 5.16**).
- Wenn man im Besitz des Prüfungsset ist, kann man den Spannungswert des Kabels mit Hilfe der Zelle C - Seilspannung erfassen.

PRÜFUNG DES ENERGIEABSORBERS.

Anfangslänge

40 cm (400 mm) ± 0 , 5 cm (5 mm)



Länge mit Vorspannung

40,5-41 cm (405-1410mm) ± 0 , 5 cm (5 mm)

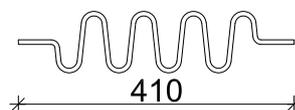


Abbildung 5.16

Überschreitet der Energieabsorber die Länge von 45 cm (450mm) muss er ersetzt werden.

6. Das Siegel des Spanners positionieren.

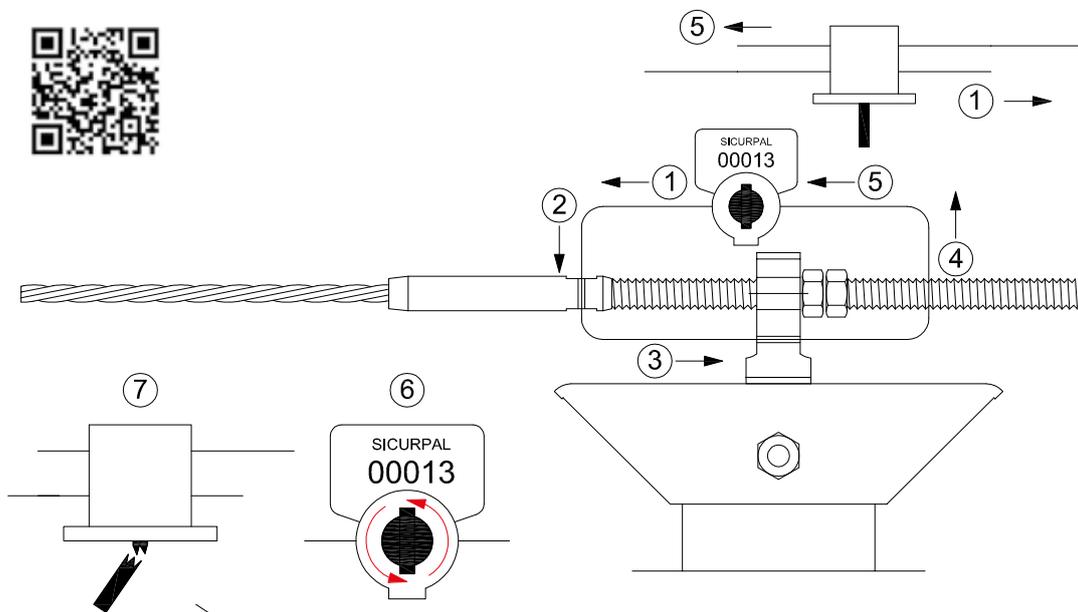


Abbildung 5.8

1. Das Ende des Metalldrahtseils in eine der beiden Öffnungen des Sicherheitssiegels durchführen.
2. Mit dem Einsetzen des Metalldrahtseils in der Öffnung des Spanners (Cod.000775/000032/002493/000294/002494) oder in einer der beiden Gabeln fortfahren.
3. Das Metalldrahtseil in die Spannerhalterung oder in der verbliebenen Gabel einsetzen.
4. Das Metalldrahtseil an das Sicherheitssiegel annähern.
5. Das Metalldrahtseil in der verbliebenen Öffnung des Sicherheitssiegels einsetzen und anspannen.
6. Die Spannung des Metalldrahtseils durch Drehen des im Siegel vorhandenen Schlüssels beenden und das überschüssige Kabel entfernen.
7. Alles durch Brechen des Schlüsselgriffs versiegeln.

Für weitere Informationen empfehlen wir die Ansicht des erklärenden Videos auf der Webseite Sicurpal: <https://www.youtube.com/watch?v=AfKvLSx-AFU>

7. Den Kenncode der Sicherungsleine (Cod. 000291) installieren, der die Anlage kennzeichnet und nützlich für die Erfassung aller notwendigen Informationen bezüglich der Zusammensetzung des Systems und der Lage der Vorrichtungen für eventuelle nachfolgende Inspektionen ist.

	<p>Die Krimpanschlüsse sind mit den folgenden Normen konform:</p> <p>UNI EN 795:2012 CEN/TS 16415:2013 UNI 11578:2015</p>
	<p>Die Anschlüsse mit den Klemmen sind mit den folgenden Normen konform:</p> <p>UNI 11578:2015</p>

6. EINSATZ DER FALLSCHUTZSYSTEME

Die Vorrichtungen **SICURPAL ECONOMY LINE** sind für den Einsatz seitens der Bediener geeignet und entsprechen den Mindestanforderungen der Normen **UNI EN 363:2008**, **UNI 11560:2014** und **UNI 11158:2015** und dem Gesetzeserlass 81/08 und nachfolgenden Änderungen, Art. 115.

Diese sind für den Einsatz folgender Arten von PSA-Systemen geeignet:

- ✓ Haltesysteme;
- ✓ Positionierungssysteme auf der Arbeit;
- ✓ Zugangssysteme auf Seilen;
- ✓ Fallstoppsysteme;
- ✓ Rettungssysteme.

Ein persönliches Schutzsystem gegen Abstürze aus der Höhe besteht aus der Zusammensetzung von Komponenten zum Schutz der Arbeiter gegen Abstürze aus der Höhe, einschließlich einer Körperauffangvorrichtung und eines Verbindungssystems, die an das Verankerungssystem angeschlossen werden können.

Bitte beachten Sie, dass die Gesetzesverordnung 81/08 und nachfolgende Änderungen, Art. 77, Absatz 5, Buchstabe a, die Ausbildung für den Einsatz der persönlichen Schutzsysteme gegen Abstürze aus der Höhe und zugehörige PSA (Persönliche Schutzvorrichtung) der III. Kategorie (Gesetzeshebung 475/1992) als unerlässlich vorsieht.

6.1. HALTESYSTEME

Ein Haltesystem ist ein persönliches Schutzsystem gegen Abstürze, welches verhindert, dass der Arbeiter Bereiche erreichen kann, in denen Absturzgefahr besteht.

Pfeiltabelle im Falle eines gehaltenen und/oder positionierten Bedieners. Tabelle für 70 kg

Länge SPANNWEITE MAX (m)	1 SPANNWEITE		2 SPANNWEITE		4 SPANNWEITE		6 SPANNWEITE		Gesamtlänge der Leine (m)
	GEWICHT [kN]	PFEIL [m]							
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	0,70	0,06	0,70	0,12	0,70	0,25	0,70	0,37	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	0,70	0,37	0,70	0,43	0,70	0,51	0,70	0,76	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	0,70	0,76	0,70	0,86	0,70	1,02	0,70	1,52	

Die in der Tabelle "Pfeiltabelle im Falle des hängenden und/oder positionierten Bedieners" aufgeführten Daten müssen vom Bediener unbedingt bei der Benutzung der PSA für den Halt und/oder Positionierung in Betracht gezogen werden.

6.2. POSITIONIERUNGSSYSTEME AUF DER ARBEIT

Ein Positionierungssystem auf der Arbeit ist ein persönliches Schutzsystem gegen Abstürze, welches dem Arbeiter erlaubt in gehaltener Spannung zu arbeiten, um dem Absturz aus der Höhe vorzubeugen.

6.3. ZUGANGSSYSTEME ZU DEN SEILEN

Ein Zugangssystem zu den Seilen ist ein persönliches Schutzsystem gegen Abstürze, welches dem Arbeiter erlaubt den in Spannung befindlichen oder hängenden Arbeitsplatz so zu betreten/ verlassen, dass der freie Fall verhindert oder angehalten wird.

Für das Einhängen der bei den Arbeiten in der Höhe verwendeten Sicherungsleine kann die Sicherungsleine **ECONOMY LINE** verwendet werden, die eine sichere Verankerung erlaubt, die immer senkrecht zur Position des Bedieners bei der Arbeit verläuft.

Pfeiltabelle im Falle eines Bedieners mit 125 kg Gewicht, der an der verankerten Sicherheitslinie hängt.

Länge SPANNWEITE MAX (m)	1 SPANNWEITE		2 SPANNWEITE		4 SPANNWEITE		6 SPANNWEITE		
	GEWICHT [kN]	PFEIL [m]							
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	125,00	0,41	125,00	0,44	125,00	0,50	125,00	0,56	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	125,00	0,66	125,00	0,72	125,00	0,81	125,00	0,96	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	125,00	1,16	125,00	1,29	125,00	1,55	125,00	1,81	

6.4. FALLSTOPPSYSTEME

Ein Fallstoppsystem ist ein persönliches Schutzsystem gegen Abstürze, welches den freien Fall anhält und die Stoßkraft auf den Körper des Arbeiters während des Fallstopps begrenzt.

Dynamische Pfeiltabelle im Falle eines Fallstopps von vier Bedienern für die Berechnung des Fallraums

Länge SPANNWEITE MAX (m)	1 SPANNWEITE		2 SPANNWEITE		4 SPANNWEITE		6 SPANNWEITE		
	GEWICHT [kN]	PFEIL [m]							
5	5,00		10,00		20,00		30,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	11,58	0,86	11,06	0,88	10,4	0,92	10,01	0,96	
10	10,00		20,00		40,00		60,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	12,35	1,28	11,26	1,34	10,05	1,44	9,24	1,54	
20	20,00		40,00		80,00		120,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	12,76	2,04	11,32	2,16	9,84	2,35	8,86	2,5	

6.5. RETTUNGSSYSTEME

Ein Rettungssystem ist ein persönliches Schutzsystem gegen Abstürze, mit dem der Arbeiter sich selbst oder andere retten kann und damit einen freien Fall verhindert.

Ein Rettungssystem:

- Verhindert den freien Fall sowohl der geretteten Person als auch des Retters während der Rettungsaktion;
- Erlaubt das Hochziehen oder Herablassen der geretteten Person an einen sicheren Ort.

7. TECHNISCHE DATEN

		VORRICHTUNGEN							
		PZP		PZI		PZC		PZL	
Produkthöhe [mm]	[mm]	300	500	300	500	300	500	300	500
Nettogewicht	[kg]	10,00	13,00	10,00	12,00	10,00	12,00	8,00	11,00
Abmessungen der Verankerungsplatte	[mm]	300X300						400x160	
Anzahl der Bohröffnungen der Strukturverankerung	Anz.	4 Ösen						8 Bohröffnungen	
Verwendetes Material	Anz.	SS235 HEISSVERZINKT							
Anzahl der Bediener für die Vorrichtung gemäß UNI EN 795:2012 Typ A	max	1							
Anzahl der Bediener für die Vorrichtung gemäß CEN/TS 16415:2013 Typ A	max	2							
Anzahl der Bediener für die Sicherungsleine gemäß UNI EN 795:2012 Typ C	max	1							
Anzahl der Bediener für die Sicherungsleine gemäß CEN/TS 16415:2013 und UNI 11578:2015 Typ C	max	4							
Höchstgewicht eines jeden Bedieners	[kg]	125							
Mindestabstand zwischen den Verankerungsvorrichtungen einer Sicherungsleine	[m]	5							
Maximalabstand zwischen den Verankerungsvorrichtungen einer Sicherungsleine	[m]	20							
Maximale Länge der Sicherungsleine	[m]	120							
Anzahl der Verankerungsöffnungen für PSA*	Anz.	2							

* Die Verfügbarkeit der Verankerungsöffnungen für die PSA kann sich je nach Anzahl der an den Vorrichtungen befestigten Zubehöerteilen ändern.

8. MARKIERUNGSBEISPIEL

Jede abbaubare Systemkomponente ist deutlich markiert, sie wie es nachfolgend aufgeführt wird:



Abbildung 8.1

	Name und Erkennungsmarkenzeichen der Produktionsfirma
PROD. VERP. TYP A - C	Zertifizierungsnormen
PZP	Name der Verankerungsvorrichtungen
J 01152	Nummer des Produktionsloses
1X 	Max. zulässige Bedieneranzahl
Cod. 00263	Erkennungscode des Produkts
	Die Anweisungen im Handbuch lesen.

	In Abwesenheit der Markierung gilt die Vorrichtung als nicht konform und muss ersetzt werden.
---	--

9. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSPROGRAMM

Die Norm UNI 11560:2014 sieht vier Arten von Inspektionen vor, die der Hersteller aufgenommen und wie folgt umgesetzt hat:

9.1. INSPEKTION WÄHREND DER MONTAGE

Die Inspektion der Komponenten vor der Montage und nach der Montage des Systems muss vom Installateur und gemäß der Anweisungen von **SICURPAL** als Hersteller der Vorrichtungen, des Planers des Verankerungssystems und des Strukturplaners ausgeführt werden (UNI 11560:2014).

SICURPAL als Hersteller schreibt folgendes vor:

- Vor der Installation das Verfalldatum der chemischen Dübel überprüfen, falls der Einsatz derselben vorgesehen ist.
- Nach der Installation sollte ein Zugtest erfolgen (die Vorrichtungen **ECONOMY LINE** können in alle Richtungen gezogen werden) (siehe **Abbildung 9.1**).
Dieser Test dient unter Beibehaltung der Unversehrtheit des Produkts dazu den korrekten Anschluss zwischen Anschlagpunkt und Trägerstruktur zu prüfen.

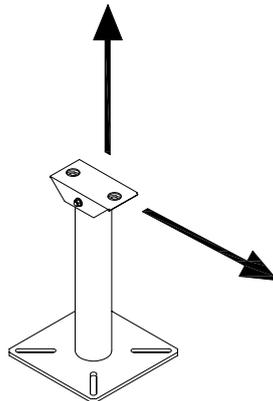


Abbildung 9.1

9.2. INSPEKTION VOR DEM EINSATZ

Vor dem Einsatz der Verankerungsvorrichtung **SICURPAL** sind Sichtkontrollen nach folgenden Mängeln auszuführen:

- Abdichtung
- Verschleiß
- Oxidierung/Korrosion
- Verbiegung der Komponenten (siehe Kap. 5, Punkt 5)
- Anormale Verformung des Seils
- Spannung des Seils
- Anzug der sichtbaren Schraubenmutter und Schraubenbolzen der Vorrichtung



Falls bei den oben aufgeführten Prüfungen des Systems Anomalien festgestellt werden, darf dies nicht mehr eingesetzt werden. Es muss außerdem der Zugang für weitere Benutzer verhindert und der Auftraggeber informiert werden; dieser muss durch Einsatz einer kompetenten Person das System außer Betrieb nehmen und für die Wiederherstellung und damit erneute Einsatzbereitschaft des Systems sorgen.

Vor dem Zugang auf das Dach muss der Benutzer eine Kontrolle des Fallraums auf allen Teilen des Dachs wo Absturzgefahr besteht ausführen, um im Falle eines Absturzes die Gefahr der Kollision mit dem Fußboden oder anderen Hindernissen während des Falls zu vermeiden.

Vor dem Besteigen des Dachs sicherstellen, dass die Umgebungs- und klimatischen Bedingungen die Gesundheit des Benutzers des Fallschutzsystems nicht beeinträchtigen. Der Benutzer muss mit Hilfe des Technischen Dossiers die Gegenwart von Gefahren durch Pendeleffekt und eventuell zu treffende Maßnahmen prüfen.

9.3. REGELMÄSSIGE INSPEKTION

Die regelmäßige Kontrolle eines jeden Verankerungssystems muss von einer kompetenten Person* jährlich für die Vorrichtungen und in bestimmten vom Strukturplaner festgelegten Zeiträumen für das Befestigungssystem an der Struktur erfolgen. In Gegenwart eines Kehlblechs auf der Vorrichtung **ECONOMY LINE**, **regelmäßig** dessen Zustand (jährliche Kontrolle UNI EN 365) **überprüfen**.

In jedem Fall darf der Zeitabstand zwischen zwei regelmäßigen Kontrollen 2 Jahre für das Verankerungssystem und 4 Jahre bezüglich der Trägerstruktur und Verankerungen nicht überschreiten (UNI 11560:2014, siehe Handbuch der Anlage).



Für weitere Angaben wenden Sie sich an den befugten Händler Ihres Gebiets oder direkt an SICURPAL.

9.4. AUSSERPLANMÄSSIGE INSPEKTION

Bei Anzeige eines Mangels oder eines Absturzes muss das System sofort außer Betrieb genommen werden. Danach muss eine außerplanmäßige Inspektionsprüfung durch **SICURPAL** oder durch eine von **SICURPAL** autorisierte Firma ausgeführt werden, um eventuell notwendige Eingriffe für die Wiederherstellung der Leistungsmerkmale des Verankerungssystems, der Verankerung und der Trägerstruktur festzulegen (UNI 11560:2014).

9.5. WARTUNG

Die Wartung muss falls notwendig infolge einer außerplanmäßigen Inspektion ausgeführt werden. Falls die Wartung den Austausch von Komponenten und/oder Eingriffen auf der Trägerstruktur vorsieht, muss der Wartungstechniker unter eventueller Einbeziehung eines befugten Technikers (UNI 11560:2014), eine Erklärung für eine korrekte Ausführung des notwendigen Wartungseingriffs zur Bestätigung der Eignung des Systems ausstellen.

** Unter kompetenter Person versteht man eine Person, die die Anforderungen der plan- und außerplanmäßigen Inspektion, sowie der Inspektion vor dem Einsatz und die vom Hersteller auf dem Komponenten, auf dem Untersystem oder zugehörigem System anwendbaren Empfehlungen und Anweisungen (UNI EN 365 § 3 "Begriffe und Definitionen") kennt.*

10. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN



10.1. INSTALLATION

Die Vorrichtungen der Linie **ECONOMY LINE** dürfen erst installiert werden, wenn der Fachtechniker die Gefahren der Absturzgefahr aus der Höhe und die Eignung der Strukturen für die Installation derselben geprüft und freigegeben hat.

Der qualifizierte Strukturtechniker muss je nach Ausgangsmaterial, Abmessungen und mechanischen Merkmalen der tragenden Strukturen, auf denen das Produkt installiert werden soll die geeignetste Befestigungsmethode festlegen. Die Installation muss gemäß der vom Hersteller gelieferten Leistungswerte erfolgen.

Während der Installation der Verankerungsvorrichtungen **SICURPAL** ist es strengstens verboten ohne der vorherigen Autorisierung der Herstellerfirma andere Komponenten als die angelieferten einzusetzen.

Der Installateur muss sicherstellen, dass die Materialien und der Träger auf denen die Verankerungsvorrichtungen befestigt werden, mit den im Kalkulationsbericht verlangten Anforderungen übereinstimmen und geeignet sind.

Ohne die vorherige schriftliche Autorisierung seitens **SICURPAL** ist es strengstens verboten neue Bohröffnungen auszuführen, diese zu erweitern oder die Form der Vorrichtung zu verändern, da dies zur Nichtkonformität des Produkts und damit zum sofortigen Verfall der Garantieleistung führt.



10.2. EINSATZ

Die Verankerungsvorrichtungen **SICURPAL** dürfen nur und ausschließlich von vom Arbeitgeber (oder Auftraggeber) befugten Personal benutzt werden, die die in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen sorgfältig gelesen und verstanden haben. Außerdem müssen sie für den Einsatz der PSA der III. Kategorie ausgebildet, informiert und eingewiesen werden.

Die Verankerungsvorrichtungen **SICURPAL** dürfen nur und ausschließlich von Personen benutzt werden, die über PSA verfügen, die mit den spezifischen technischen Bestimmungen konform sind, regelmäßig gewartet werden und das vom Hersteller angegebene Verfallsdatum nicht überschritten haben.

Die Herstellerfirma übernimmt außerdem keine Verantwortung für Unfälle, die auf einen unsachgemäßen Gebrauch des Systems und die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise und Empfehlungen zurückzuführen sind. In diesem Fall haftet der Auftraggeber und/oder Arbeitgeber.

Die Wahl der während des Gebrauchs der Verankerungsvorrichtungen einzusetzenden PSA muss vom Arbeitgeber (oder Auftraggeber) im Sicherheits-Betriebsplan aufgeführt und ausgeführt werden.

10.3. INSPEKTION UND WARTUNG



<p>Im Falle eines Absturzes des an den Vorrichtungen SICURPAL eingehakten Benutzers, muss das Verankerungssystem außer Betrieb genommen und von SICURPAL in allen seinen Teilen geprüft werden.</p>	<p>Im Falle der Verformung und Beschädigung der Verankerungsvorrichtung muss für den sofortigen Austausch derselben gesorgt werden. Der eventuelle Austausch der Produkte muss von SICURPAL oder befugtem Fachpersonal ausgeführt werden.</p>
<p>Die Wiederinbetriebnahme der Vorrichtungen ECONOMY LINE darf erst nach Endzertifizierung seitens SICURPAL oder durch eine von SICURPAL befugte Firma erfolgen.</p>	

	<p>Die Herstellerfirma übernimmt keine Haftung bei eventuellen Unfällen infolge der Nichtbeachtung der in diesem Handbuch aufgeführten Normen und Angaben.</p>
	<p>Neben den Kontrollen des Verankerungssystems muss der Benutzer alle für alle Verankerungselemente (Energieabsorber, Kordeln, Gurte usw.) an das System vorgesehenen Kontrollverfahren ausführen.</p>

Bei defekten **SICURPAL** -Vorrichtungen wenden Sie sich an den Logistik-Leiter von **SICURPAL** (Telefonnummer **SICURPAL** 059-81.81.79, E-Mail: qualità@sicurpal.it).

10.4. ERDUNG

In blitzgefährdeten Bereichen, gemäß der Norm CEI81-10, den unteren Teil der Befestigungsplatte der Vorrichtung an einen Potentialausgleich/Erdung über ein Kabel mit Ringkabelschuh anschließen, wobei der Leiterquerschnitt für den Schutz vor eventuellen Blitzen angemessen sein muss.

Diese Vorgang muss von befugtem Fachpersonal gemäß des Ministerialerl. N° 37 vom 22-1-2008 ausgeführt werden. Die Ausführung dieser Bearbeitung liegt beim Auftraggeber/Besitzer des Gebäudes.

	<p>Die Befestigung und die korrekte Installation der Verankerungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Anweisungen prüfen.</p>
	<p>SICURPAL übernimmt keinerlei Haftung bei der Erdung der Anlage.</p>

11. INFORMATIONSANMERKUNG DES HERSTELLERS

Nachfolgend werden die unter Punkt 7 der Norm UNI EN 795:2012 verlangten Informationen aufgeführt:

- A) Die Verankerungsvorrichtung **ECONOMY LINE Typ A** kann von **1 (einem) Bediener** nach den Zertifizierungstests gemäß UNI EN 795:2012 und max. **2 (zwei) Bedienern** nach den Zertifizierungstests gemäß der Technischen Spezifikation CEN/TS 16415:2013 benutzt werden.
Das Verankerungssystem **ECONOMY LINE Typ C** kann von max. **4 (vier) Bedienern** nach den Zertifizierungstests gemäß der Technischen Spezifikation CEN/TS 16415:2013 und UNI 11578:2015 benutzt werden.
- B) Die Verankerungsvorrichtungen **ECONOMY LINE** können mit Fallschutzsystemen verwendet werden, unter der Voraussetzung, dass die PSA einen Energieabsorber enthält.
- C) Die von der Verankerungsvorrichtung übertragbare Höchstlast **Typ A** beträgt $f_t = 8,78$ kN in horizontale Richtung, parallel zu der Überdachung und in jede Richtung. Außerdem wird an der Basis der Verankerungsvorrichtung ein maximaler Einrastmoment von $f_t \times h_{palo} = 4,39$ kNm, im Fallwinkel des Bedieners erzeugt (gilt für **1 (einen)** am Pfosten eingehakten **Bediener – UNI EN 795:2012**).
Die von der Verankerungsvorrichtung übertragbare Höchstlast **Typ A** beträgt $f_t = 12,96$ kN in horizontale Richtung, parallel zu der Überdachung und in jede Richtung. Außerdem wird an der Basis der Verankerungsvorrichtung ein maximaler Einrastmoment von $f_t \times h_{palo} = 6,48$ kNm, im Fallwinkel des Bedieners erzeugt (gilt für **2 (zwei)** am Pfosten eingehakte **Bediener – UNI EN 16415:2013**).
Die von der Verankerungsvorrichtung übertragbare Höchstlast **Typ A** beträgt $f_t = 12,44$ kN in horizontaler Richtung, parallel zu der Überdachung und in Kabel- und Fallrichtung. Außerdem wird an der Basis der Verankerungsvorrichtung ein maximaler Einrastmoment von $f_t \times h_{palo} = 6,22$ kNm, im Fallwinkel des Bedieners erzeugt (gilt für **2 (zwei)** an der Sicherungsleine eingehakte **Bediener – CEN/TS 16415:2013 und UNI 11578:2015**).
Die von der Verankerungsvorrichtung übertragbare Höchstlast **Typ C** beträgt $f_t = 12,76$ kN in horizontaler Richtung, parallel zu der Überdachung und in Kabelrichtung. Außerdem wird an der Basis der Verankerungsvorrichtung ein maximaler Einrastmoment von $f_t \times h_{palo} = 6,38$ kNm, im Fallwinkel des Bedieners erzeugt (gilt für **4 (vier)** an der Sicherungsleine eingehakte **Bediener – CEN/TS 16415:2013 und UNI 11578:2015**).
- D) Der maximale Ablenkungswert der Verankerungsvorrichtungen **ECONOMY LINE** und der maximale Versetzungswert der Verankerungsstelle beträgt 0° .
Der maximale Ablenkungswert der Sicherungsleine **ECONOMY LINE Typ C** beträgt 152 cm.
- E) Siehe Kap. 6.
- F) Die Verankerungsvorrichtungen bestehen ausschließlich aus Metallelementen; deshalb sind keine Zusatzinformationen zu den Materialien aus denen sie realisiert sind notwendig.
- G) Nach jeder erfolgten Inspektion muss ein Stempel und die Unterschrift des Prüfers auf dem Anlagenheft oder auf dem in der Nähe des Zugangs zum Dach angebrachten Schild angebracht werden.
- H) Betrifft nicht – Verankerungsvorrichtungen vom Typ B.
- I) i) Zu derzeitigen Standpunkt sind Zwischenverankerungen mit einem Winkel von $90^\circ/135^\circ/180^\circ$ vorgesehen.
ii) Die Verankerungsvorrichtungen **ECONOMY LINE Typ C** könnten mit einziehbaren Fallschutzvorrichtungen eingesetzt werden, vorausgesetzt sie wurden von der Herstellerfirma geprüft.
iii) Die potentiellen Gefahren, die beim Einsatz des Fallschutzsystems mit Produkten **SICURPAL ECONOMY LINE** auftreten könnten, sind:
- Fall von oben mit Aufhängung des Bedieners;
- Pendeleffekt;
- Kollision mit Hindernis über den Rand des Daches hinaus aufgrund unzureichendem Fallraum;
- senkrechter Absturz durch Dachdurchbruch;
- Absturz durch offene oder brechbaren Dachfenster und Gauben.
Es könnten je nach Dachtypologie Restrisiken vorhanden sein, die in jedem spezifischen Fall zu bewerten sind.

- J) i) Die Verankerungsvorrichtungen können auf Dachoberflächen und/oder abzusichernde Flächen mit Neigungen von bis zu 16° installiert werden.
- ii) Der Hersteller erlaubt den direkten Anschluss an die Verankerungsleine nach vorheriger Installation eines beweglichen Anschlagpunkts über einen Verbinder (UNI EN 362), der direkt an der Verankerungsleine befestigt wird oder durch Einsatz eines Fallschutz-Läufers.
- iii) Bei Einsatz von Verbindern (UNI EN 362) und Kabeldurchführung aus Aluminium (Cod. 001094) kann das Fallschutzsystem ohne das Entfernen des beweglichen Anschlagpunkts von der Sicherungsleine verwendet werden. Auch bei Einsatz des Fallschutz-Läufers und senkrechtem Kabeldurchführungs-Läufer Cod. 000192) kann das Fallschutzsystem ohne Entfernen des beweglichen Anschlagpunkt von der Sicherheitsleine verwendet werden. Sollten dagegen Kurven vorhanden sein, die die Unterbrechung der Sicherungsleine mit sich bringen, muss eine Halteseil (UNI EN 354) mit Verbindern (UNI EN 362) vorgesehen werden, um sich an der nachfolgenden Sicherungsleine einzuhaken, ohne sich von der aktuell benutzen Sicherungsleine auszuhaken. Falls ein Verbinder (UNI EN 362) als beweglicher Verankerungspunkt in Gegenwart von senkrechten Kabeldurchführungs-Läufern verwendet wird, ist auch der Einsatz eines Halteseils (UNI EN 354) notwendig, um sich an der nachfolgenden Spannweite einzuhaken, bevor man sich von der aktuellen Sicherungsleine aushakt.
- K) Betrifft nicht – Verankerungsvorrichtungen vom Typ E
- L) Nach Beendigung der Installation muss der Installateur die von ihm unterzeichnete Erklärung der korrekten Montage – Anhang A1 UNI EN 795:2012, die die korrekte und angemessene Ausführung der Installation bescheinigt und gewährleistet, an den Auftraggeber übergeben. Diese bildet die Basisdokumentation für die nachfolgend regelmäßig auszuführenden Prüfungen. Es ist Aufgabe des Auftraggebers diese Dokumentation für ein eventuelles Nachlesen seitens der Wartungstechniker/ Installateure/Benutzer aufzubewahren. Eine detaillierte Dokumentation wird von SICURPAL aufbewahrt und kann nach vorheriger Vereinbarung unter der Telefonnummer 059.818179 eingesehen werden. Gemäß Anhang A2- Leitfaden für die nach der Installation zu liefernde Dokumentation-, muss die für den Auftraggeber bereit zu stellende Dokumentation für eine autonome Installation folgendes enthalten:
- Adresse und Ort der Installation;
 - Name und Adresse des Installationsunternehmens;
 - Name der für die Installation verantwortlichen Person;
 - Identifikation des Produkts (Name des Herstellers der Verankerungsvorrichtung, Typ, Modell/Artikel);
 - Befestigungsvorrichtung (Hersteller, Produkt, zulässige Zug- und Querkräfte);
 - Schematischer Installationsplan und zugehörige Informationen für den Benutzer/Auftraggeber, wie zum Beispiel die Anordnung der Verankerungspunkte.
- Der schematische Installationsplan sollte an der Zugangsstelle zum Gebäude angebracht werden, so dass er für alle sichtbar bzw. verfügbar ist.
- Die vom verantwortlichen Installateur gelieferte Erklärung der Korrekten Montage muss folgende Informationen bezüglich der Verankerungsvorrichtung enthalten.
- Die Vorrichtung wurde entsprechend der vom Hersteller gelieferten Anweisungen installiert.
 - Die Installation wurde gemäß des oben aufgeführten Installationsplan ausgeführt.
 - Die Vorrichtung wurde an der angegebenen Unterschicht fixiert.
 - Die Vorrichtung wurde wie vorgegeben befestigt (Anzahl der Schraubenbolzen, korrekte Materialien, korrekte Position.
 - Die Installation wurde konform mit den Herstellerangaben ausgeführt.
 - Es wurden Fotos und Informationen beigefügt.
- Falls mehr als ein Verankerungspunkt für die Identifikation photographiert werden muss, empfiehlt es sich die Verankerungsvorrichtungen mit Nummern zu kennzeichnen und die Nummerierung in den Inspektionsregistern der Verankerungsvorrichtung und auf dem schematischen Plan des Installationsbereichs aufzuführen.
- M) Die Verankerungsvorrichtung darf nur für die PSA gegen Abstürze und nicht für die Hebeausrüstungen verwendet werden. Für detaillierte Informationen diesbezüglich, lesen Sie das Kapitel 2.1" Garantie".
- N) Die Vorrichtungen **ECONOMY LINE** enthalten keinen Absturzanzeiger.



Via dei Mestieri, 12
41030 Bastiglia (MO)
Tel. +39.059.818179
Fax. +39.059.909294
www.sicurpal.it
info@sicurpal.it