Sicurpal

BEDIENUNGSANLEITUNG
FÜR MONTAGE, EINSATZ UND WARTUNG

PG/PB und SICURTERM

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 VERANKERUNGS-VORRICHTUNGEN**	**3**
3.1	BESCHREIBUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN	3
3.2	POSITIONIERUNG DER THERMISCH GETRENNTEN STÜTZEN	5
3.3	BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN	6
3.4	BESCHREIBUNG DER LASTVERTEILUNGSPLATTEN	7
3.5	BEFESTIGUNG DER PFOSTEN MIT DEN LASTVERTEILUNGSPLATTEN	7
3.6	BESCHREIBUNG DER GEGENPLATTEN	9
3.7	ZUSAMMENBAU DER PFOSTEN MIT DEN GEGENPLATTEN	10
3.8	VERSIEGELUNG	11
4	**BESCHREIBUNG UND ZUSAMMENBAU DER ZUBEHÖRTEILE**	**13**
4.1	ZUBEHÖR DER FALLSCHUTZ-RETTUNGSLEINE	13
4.2	ZUBEHÖR DER BYPASS-RETTUNGSLEINE	15
4.3	ZUBEHÖR FALLSCHUTZ-LÄUFER	16
4.4	ZUSAMMENBAU DES ZUBEHÖRS	17
4.5	INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG DES FALLSCHUTZ-LÄUFERS	19
5	**ANGABEN FÜR DIE MONTAGE DER SICHERUNGSLEINE**	**20**
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 WÄHREND DER MONTAGE	31
9.2	INSPEKTION VOR DEM EINSATZ	31
9.3	REGELMÄSSIGE INSPEKTION	32
9.4	AUSSERPLANMÄSSIGE INSPEKTION	32
9.5	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**
- **Regelwerk UE 425/2016**

	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 PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL**aus Edelstahl. Diese Vorrichtungen entsprechen den Anforderungen der Normen **UNI EN 795: 2012**, **CEN/TS 16415:2013**, **UNI 11578:2015 TYP A** und **TYP C**. Die Verankerungssysteme vom T**yp A SICURPAL PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** wurden für den gleichzeitigen Einsatz von maximal 2 (zwei) Bedienern entworfen 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. Während der Spannungsphase vorsichtig vorgehen; die Last, die den Beginn einer Biegung erzeugt beträgt 2 kN. Die Verankerungssysteme vom **Typ C SICURPAL PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** wurden für den gleichzeitigen Einsatz von maximal 4 (vier) Bedienern entworfen und zertifiziert.

2.1. GARANTIE

Der Gewährleistungszeitraum der Verankerungsvorrichtungen **SICURPAL PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** beträgt maximal 10 Jahre ab dem feststellbaren Installationsdatum. Anderenfalls beträgt sie 10 Jahre ab dem auf dem Produktetikett aufgeführten Datum des Produktionsloses. Die GARANTIE betrifft die Vorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** in ihrer Gesamtheit, sowie 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 VERANKERUNGS-VORRICHTUNGEN

Die Produkte der Linie **SICURPAL PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** erlauben die Realisierung von Sicherungsleinen mit Längen zwischen 5 und 80 Metern, mit Mindestspannweiten von 5 Metern und maximalen Spannweiten von 15 Metern.

3.1. BESCHREIBUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN

Die Vorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** sind ideal für die Bildung einer Sicherheitsleine mit der Möglichkeit die Zwischenverankerungen zu umgehen, ohne sich von der Leine trennen zu müssen. Diese können an der Struktur über Stangen/Schraubenbolzen/Schrauben/Schweissung befestigt werden, so wie es vom Planer vorgesehen ist. Für die Wahl der Befestigung siehe Kap. 3.3.

PB – Pfosten Cod. 001472

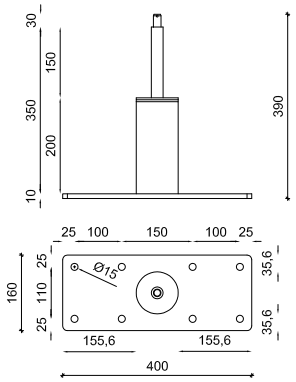


Abbildung 3.1 - Pfosten PB

- Produkt aus Edelstahl INOX AISI 304
- Basis mit den Abmessungen 400x160x10 mm und 8 Bohröffnungen Φ 15 mm für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 390 mm
- Vorrichtung, die mit Ringschraube und Splint (Cod. 000058) oder Zubehörteile zusammengebaut werden muss.

PG – Pfosten Cod. 001471

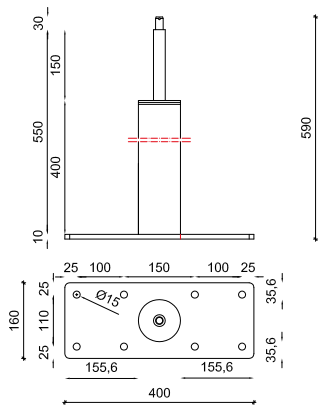


Abbildung 3. 2 - Pfosten PG

- Produkt aus Edelstahl INOX AISI 304
- Basis mit den Abmessungen 400x160x10 mm und 8 Bohröffnungen Φ 15 mm für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 590 mm
- Vorrichtung, die mit Ringschraube und Splint (Cod. 000058) oder Zubehörteile zusammengebaut werden muss.

PTS – Cod. 001477

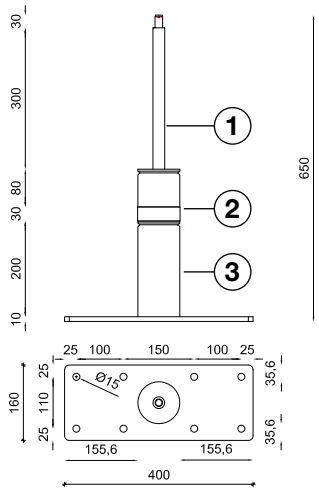


Abbildung 3.3 - Pfosten PTS

- Hergestellt aus:
  1. Edelstahl AISI 304 (oberer Pfostenteil)
  2. Ertalon (thermische Trennung)
  3. feuerverzinkter Stahl (unterer Teil und Basis des Pfosten)
- Basis mit den Abmessungen 400x160x10 mm und und 8 Bohröffnungen Φ 15 mm für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 650 mm
- Vorrichtung, die mit Ringschraube und Splint (Cod. 000058) oder Zubehörteile zusammengebaut werden muss.

PTM – Cod. 001478

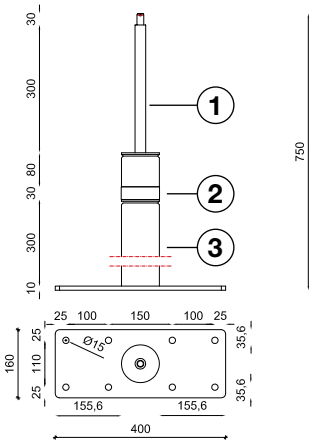


Abbildung 3. 4 - Pfosten PTM

- Hergestellt aus:
  1. Edelstahl AISI 304 (oberer Pfostenteil)
  2. Ertalon (thermische Trennung)
  3. feuerverzinkter Stahl (unterer Teil und Basis des Pfosten)
- Basis mit den Abmessungen 400x160x10 mm und 8 Bohröffnungen Φ 15 mm für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 750 mm
- Vorrichtung, die mit Ringschraube und Splint (Cod. 000058) oder Zubehörteile zusammengebaut werden muss.

PTL – Cod. 001479

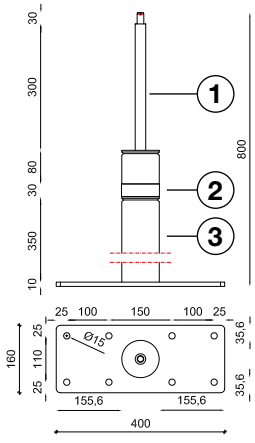


Abbildung 3.3 - Pfosten PTS

- Hergestellt aus:
  1. Edelstahl AISI 304 (oberer Pfostenteil)
  2. Ertalon (thermische Trennung)
  3. feuerverzinkter Stahl (unterer Teil und Basis des Pfosten)
- Basis mit den Abmessungen 400x160x10 mm und 8 Bohröffnungen für die Befestigung
- Höhe der Vorrichtung 800 mm
- Vorrichtung, die mit Ringschraube und Splint (Cod. 000058) oder Zubehörteile zusammengebaut werden muss.

3.2. POSITIONIERUNG DER THERMISCH GETRENNTEN STÜTZEN

Die Reduzierung der Wärmebrücken ist wesentlich für die Realisierung von Gebäuden , die für das Erreichen der Energieklasse A entworfen wurden. **SICURTERM**, im Vergleich zu einem traditionellen Stahlpfosten halbiert den Wärmeverlust nach außen, während er dennoch ein solider Verankerungspunkt bleibt und keine Problem bei der Deckenabdichtung bildet.

Vergleich zwischen den übertragenen thermischen Leistungswerten und der Durchlässigkeit zwischen einem verzinkte Pfosten, einem Stahlpfosten und einer Stütze mit thermischer Trennung auf einer Holzkonstruktion Positionierschema SICURTERM, Abdeckung mit isolierendem Paket cm 28/30

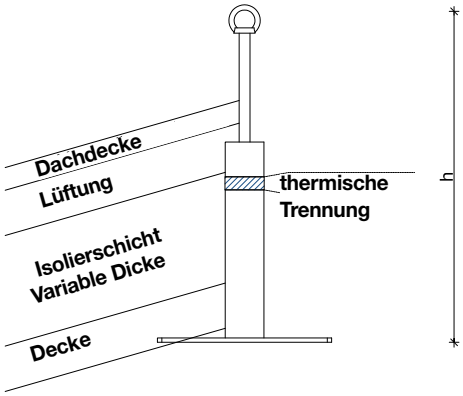
Anmerkungen ΔT 23°C (-5°+18°)

Abbildung 3.6

Pfosten	Übertragene Wärmeleistung		
	Thermische Stütze PT	Edelstahl-pfosten PG	Verzinkter Pfosten PZL
Pfosten H cm 80	0,391 W	0,713 W	0,874 W
Pfosten H cm 75	0,437 W	0,736 W	0,897 W
Pfosten H cm 65	0,460 W	0,874 W	1,196 W
Pfosten	**Durchlässigkeitsleistung**		
	Thermische Stütze PT	**Edelstahl-pfosten PG**	**Verzinkter Pfosten PZL**
Pfosten H cm 80	0,017 W/°K	0,031 W/°K	0,038 W/°K
Pfosten H cm 75	0,019 W/°K	0,032 W/°K	0,039 W/°K
Pfosten H cm 65	0,020 W/°K	0,038 W/°K	0,052 W/°K

Die thermische Schneidzone (grün) muss innerhalb des Isolierungspakets bleiben.

Abbildung 3.7 - Temperaturverteilungsfeld



h=610 mm
h=710 mm
h=760 mm

Abbildung 3.8 - Positionierung

3.3. BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN

Die Installation der Verankerungsvorrichtung **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** 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						
		4Gewindestangen/Schraubenbolzen* ≤M12	Harz Zwei-Komponenten	Verteilungsplatte + Schraubenbolzen	Schrauben schrauben	Gegenplatte	Schweißen	Anderen mechanischen Lösungen**
PB	HOLZ	✓	✓	✓	✓	✓		
	STAHL	✓		✓		✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓
PG	HOLZ	✓	✓	✓	✓	✓		
	STAHL	✓		✓		✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓
PTS	HOLZ	✓	✓	✓	✓	✓		
	STAHL	✓		✓		✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓
PTM	HOLZ	✓	✓	✓	✓	✓		
	STAHL	✓		✓		✓	✓	✓
	Stahlbeton	✓	✓	✓		✓		✓
PTL	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 zertifizierte Systeme für dynamische Lasten 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 ein Mindestmaß zu reduzieren.

3.4. BESCHREIBUNG DER LASTVERTEILUNGSPLATTEN

Die Vorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** können mit verschiedenen Platten für die Verteilung der Lasten kombiniert werden.
Die Befestigung der Pfähle auf den Platten erfolgt über Gewindestangen/Schraubenbolzen/Schrauben.
Nachfolgend werden die signifikantesten Beispiele zu illustrativen Zwecken aufgezeigt:

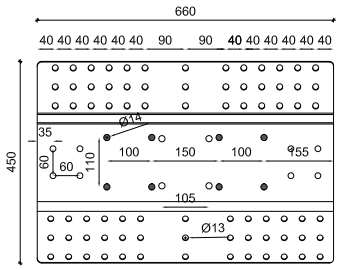


Abbildung 3.9 - Giebelplatte für die Lastenverteilung (Cod. 000213) der Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL

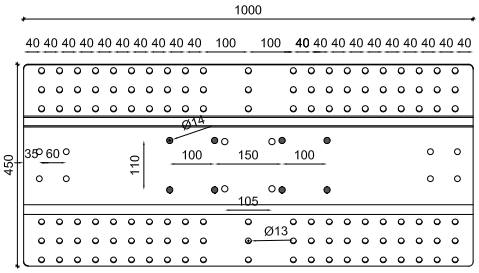


Abbildung 3.10 - Giebelplatte für die Lastenverteilung (Cod. 000218) der Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL

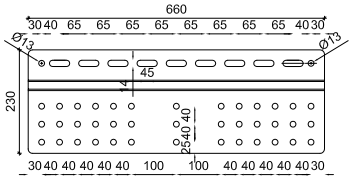


Abbildung 3.11 - Dachschrägenplatte für die Lastenverteilung (Cod. 000224) der Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL

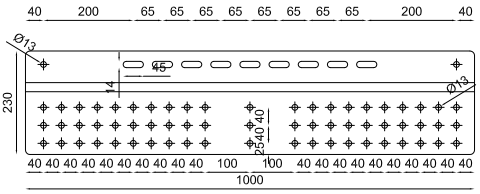


Abbildung 3.12 - Dachschrägenplatte für die Lastenverteilung (Cod. 000220) der Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL

3.5. BEFESTIGUNG DER PFOSTEN PB, PG, PTS, PTM, PTL MIT DEN LASTVERTEILUNGSPLATTEN

Hier werden die nachfolgenden Phasen für die Befestigung der Platte an die Trägerstruktur aufgeführt:
1. Die Verankerungsvorrichtung auf der Platte ablegen (1);
2. Die Schrauben in der Verankerungsvorrichtung einsetzen (2) (Set B12);
3. Die selbstsperrenden Schraubenmuttern auf die Schrauben im unteren Teil der Platte komplett festschrauben (3).

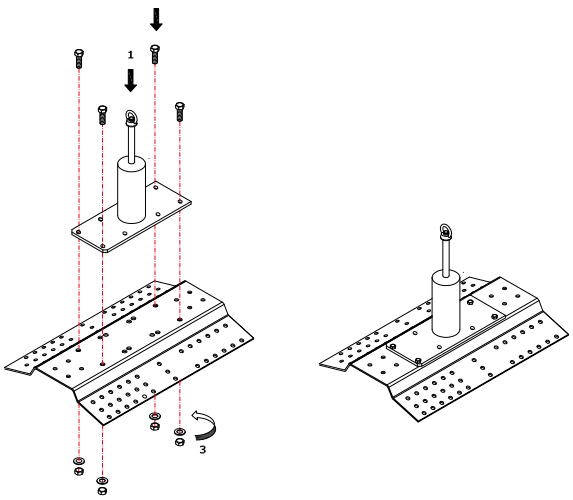


Abbildung 3.13 - Giebelvorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Lastverteilungsplatte (Cod. 000213)

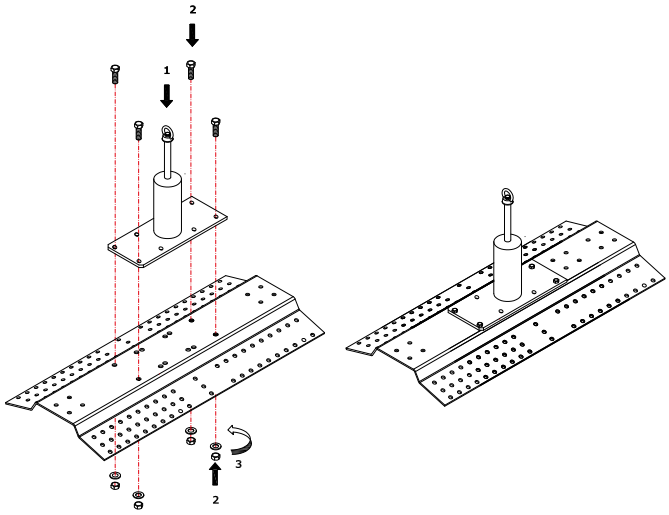


Abbildung 3.14 - Giebelvorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Lastverteilungsplatte (Cod. 000218)

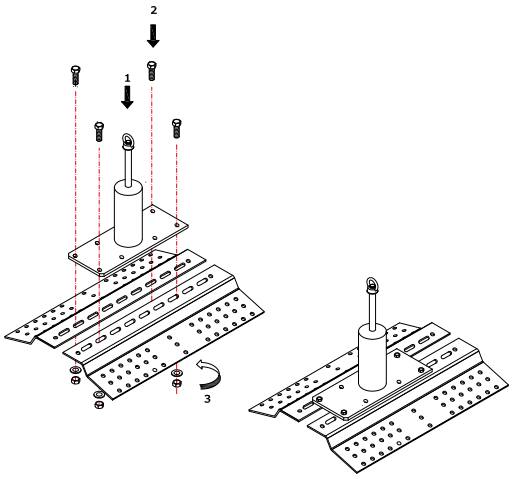


Abbildung 3.15 - Dachschrägevorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Lastverteilungsplatte (Cod. 000220)

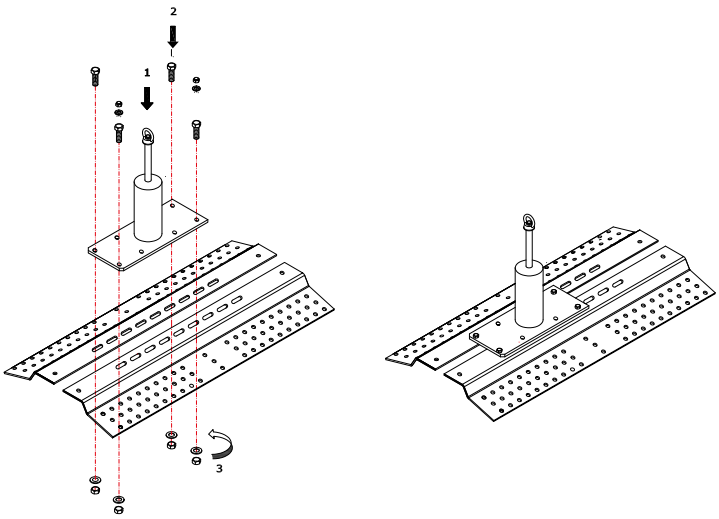


Abbildung 3.16 - Dachschrägevorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Lastverteilungsplatte (Cod. 000224)

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.

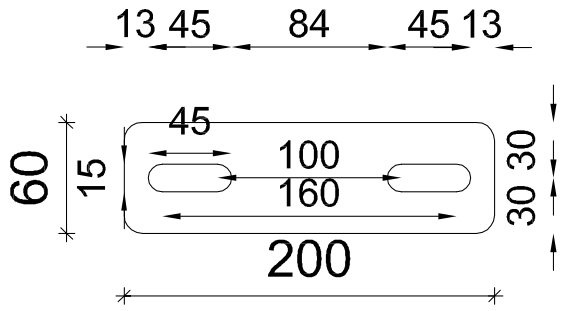


Abbildung 3.17 - Gegenplatte aus verzinktem Stahl (Cod. 000196) für Vorrichtungen PB/PG/PTS/PTM/PTL

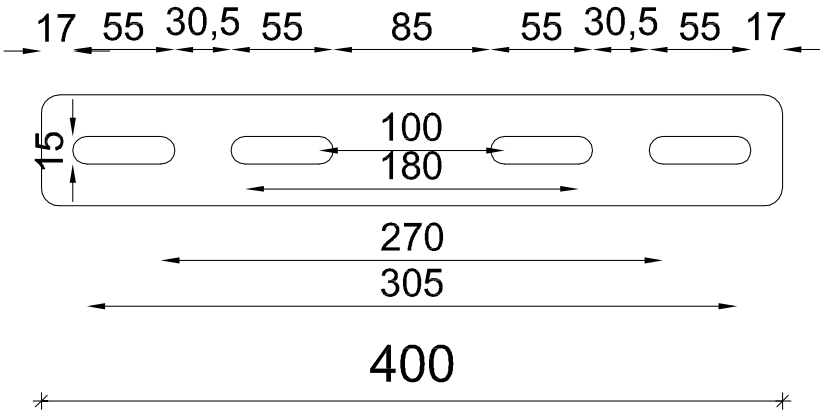


Abbildung 3.18 - Platte aus verzinktem Stahl (Cod. 000203) für Vorrichtungen PB/PG/PTS/PTM/PTL

3.7. ZUSAMMENBAU DER PFOSTEN PB, PG, PTS, PTM, PTL MIT DEN GEGENPLATTEN

Nachfolgend werden die Phasen des Zusammenbaus mit den Gegenplatten aufgeführt:

1. Die Vorrichtung auf der Trägerstruktur ablegen (1);
2. Die Gewindestangen in die Öffnungen der Verankerungsvorrichtungen einsetzen (2);
3. Die Gegenplatten im unteren Teil der mit den Stangen ausgerichteten Trägerstruktur einsetzen*;
4. Die Unterlegscheiben und selbstsperrenden Schraubenmuttern einsetzen.
5. Die selbstsperrenden Schraubenmuttern festziehen (3).

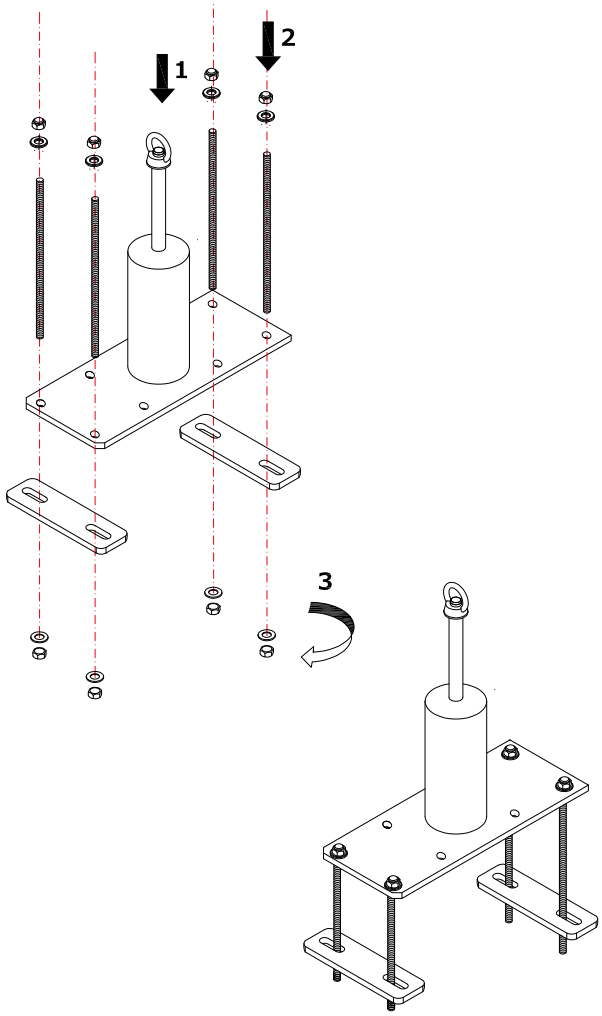


Abbildung 3.19 - Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/ PTL mit Gegenplatten (Cod. 000196)

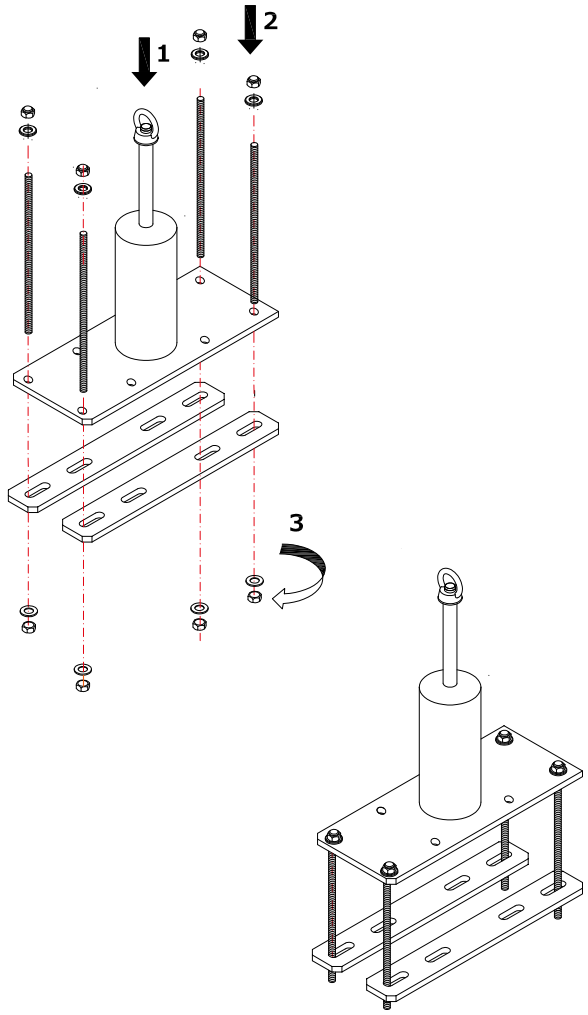


Abbildung 3.20 - Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/ PTL mit Gegenplatten (Cod. 000203)

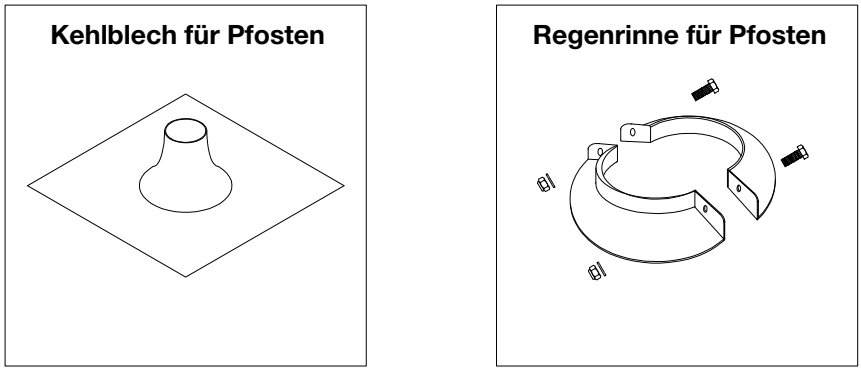
***Die Länge der Stangen muss vom Techniker in der dem Berechnungsbericht beigefügten Tafel angezeigt werden.**

Für ein besseres Verständnis zum Einsatz der Gegenplatten mit den verschiedenen Vorrichtungen wird empfohlen die Datei "Anwendungsbeispiele" unter folgender Adresse herunterzuladen: *http://www.sicurpal.it/it/prodotti/accessori/materiale-per-il-montaggio/sistemi-di-fissaggio/contropiatti* oder den hier seitlich aufgeführten QR-Code fotografieren.

3.8. VERSIEGELUNG

Falls die Notwendigkeit besteht eventuelle Infiltrationen zu vermeiden, bietet **SICURPAL** ein Kehlblech aus Blei (Cod. 000017/Cod.000279) und eine Regenrinne aus Stahl (Cod. 000018) und eine Schrumpfhülle an (Cod. 002547) die extra für die Abdichtung der Vorrichtungen der Leine **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** gedacht sind.
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 mit Kehlblech (Cod. 000017) und Regenrinne (Cod. 000018) 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.



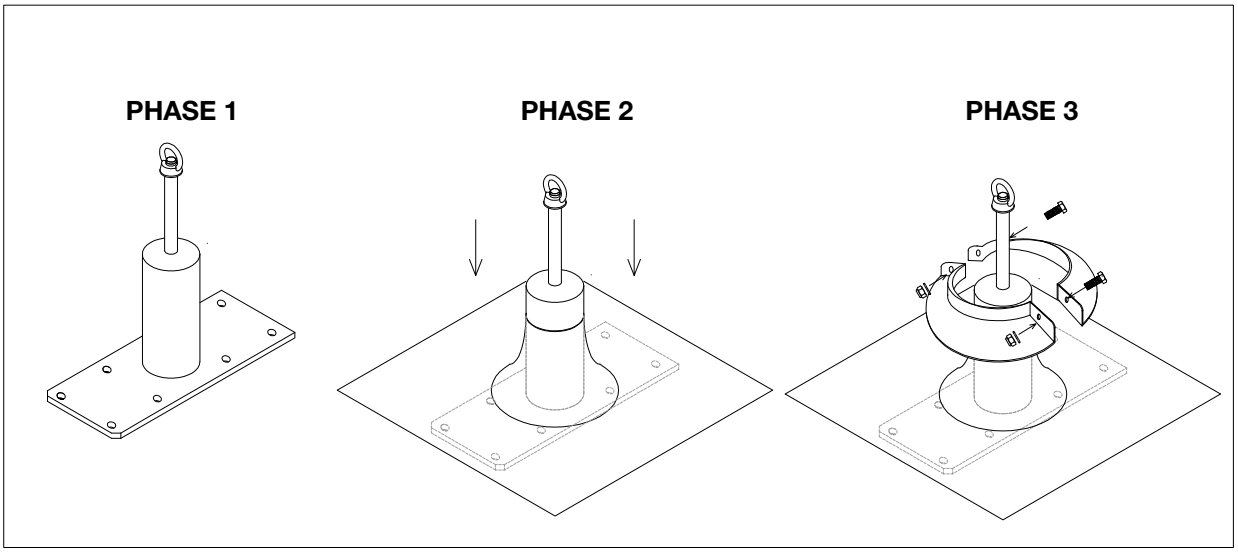


Abbildung 3.21 - Abdichtung des Pfosten PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Kehlblech aus Blei (Cod. 000017) und einer Regenrinne (Cod. 000018)

Nachfolgend werden die Phasen für den Abdichtungsprozess der Vorrichtung mit Kehlblech (Cod. 000279) aufgeführt:

1. Den Installationspunkt der Vorrichtung auf dem Dach festlegen;
2. Die Vorrichtung auf dem Dach installieren;
3. Die abdichtende Dachkehle positionieren;
4. Die Ziegel so anordnen, dass:
   - der untere Teil des Kehlblechs sich oberhalb des Ziegels befindet;
   - der obere Teil des Kehlblechs sich unterhalb des Ziegels befindet.

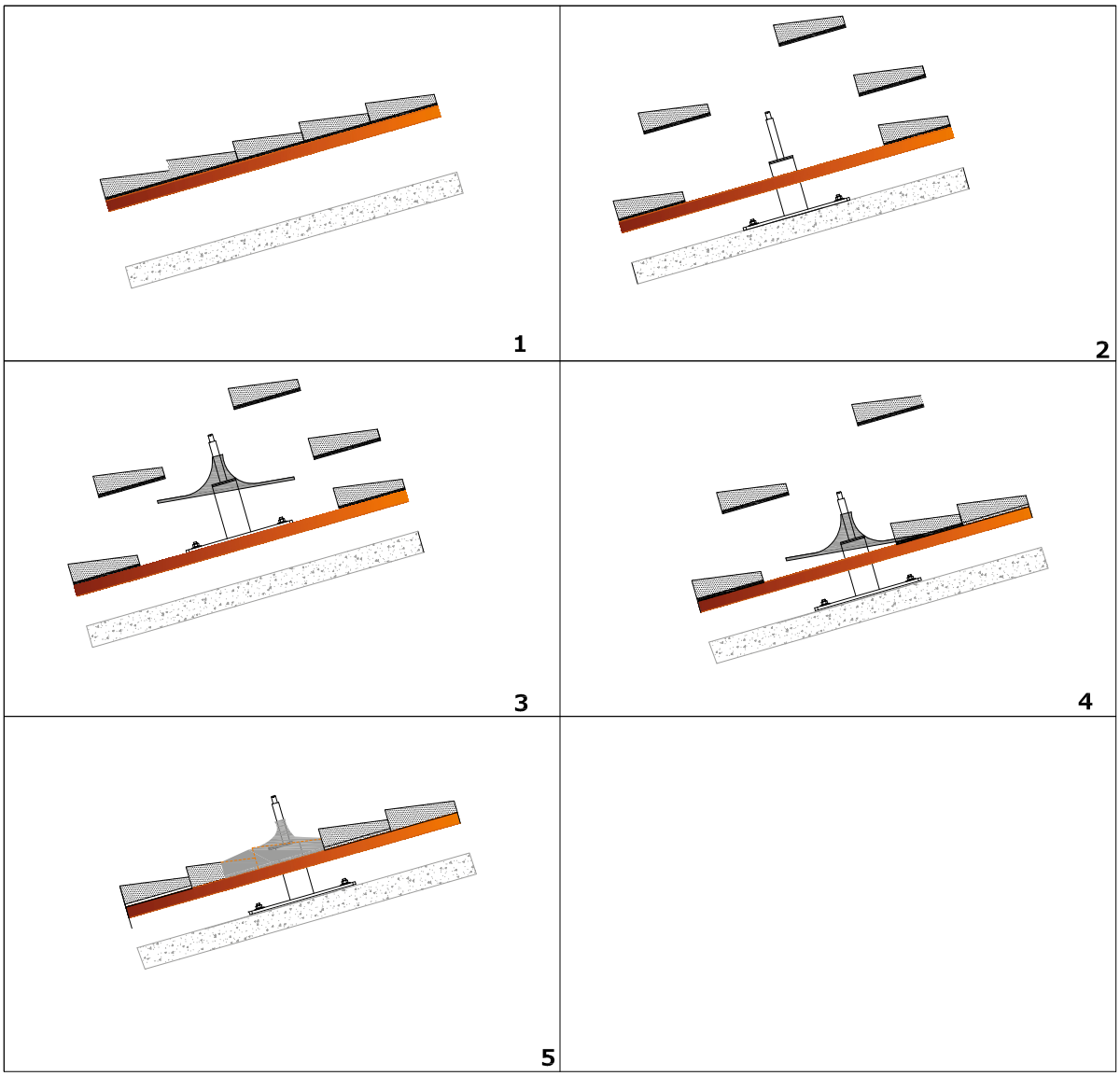


Abbildung 3.22 - Abdichtung des Pfosten PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Kehlblech (Cod. 000279)

⚠	**Alle Abdichtungsmethoden unterliegen der Verantwortung des Installateurs.**

4. BESCHREIBUNG UND ZUSAMMENBAU DER ZUBEHÖRTEILE

Die Zubehörteile sind auf dem oberen Teil der Vorrichtungen zu installieren, um die Vorrichtungen und das Verankerungssystem **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** zu vervollständigen.

4.1. ZUBEHÖR DER FALLSCHUTZ-RETTUNGSLEINE

KABEL Ø8

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

Abbildung 4.1

ABLEITER

Cod. 000033
Energieableiter der Sicherungsleine Aus Edelstahl AISI 304

Abbildung 4.2

SCHNELLSCHRAUBKARABINER

Abbildung 4.3

Cod. 001518
Universalschraubkarabiner

Cod. 001758
Günstiger Schnellschraubkarabiner

Abbildung 4.4

ANSCHLAGPLATTE

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

Abbildung 4.5

RINGSCHRAUBE UND SPLINT

Cod. 000058
Ringschraube, die auf dem Pfostenkopf PB/PG/PTS/PT M/PTL zu montieren und mit dem Splint zu befestigen ist.

Abbildung 4.6

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 16 x 35 mm und Unterlegscheibe ø 16 mm aus Edelstahl

Abbildung 4.7

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 Schraubenmuttern und 1 Unterlegscheibe ø 14 aus Edelstahl

Abbildung 4.9

Cod. 002477
Spanner mit Gewinde 250 mm aus Edelstahl AISI 316 **zur Krimpung** für die Sicherungsleine. Schrauben enthalten: 2 Schraubenmuttern und 1 Unterlegscheibe ø 14 aus Edelstahl. Die 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 Ø 12X40 mm

Abbildung 4.11

Cod. 002494
Spanner aus Edelstahl AISI 304 mit geschlossener Tülle 150 mm und einer Gelenkgabel mit Verschlussbolzen Ø 12X40 mm

SPANNER MIT DOPPELTER GABEL

Abbildung 4.12

Cod. 000032
Spanner aus Edelstahl AISI 316 mit geschlossener Tülle 250 mm und zwei Gelenkgabeln mit Verschlussbolzen Ø 12X40 mm

Abbildung 4.13

Cod. 002493
Spanner aus Edelstahl AISI 304 mit geschlossener Tülle 150 mm und zwei Gelenkgabeln mit Verschlussbolzen Ø 12X40 mm

ENDSTÜCK MIT GABEL

FEST

Abbildung 4.14

Cod. 000292
Endstück aus EDELSTAHL AISI 316 und feste Gabel mit Verschlussbolzen Ø12X40 mm

GELENKGABEL

Abbildung 4.15

Cod. 000293
Endstück aus Edelstahl AISI 316 und Gelenkgabel mit Verschlussbolzen Ø 12X40 mm

SET KABEL FIX Ø8

Cod. 001513
SET KABEL FIX Ø8
Aus Edelstahl AISI 304
für Kabel Ø 8 mm
Notwendig für die Befestigung mit Klammern

Abbildung 4.16

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

ZUGANGSSCHILD

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

Abbildung 4.19

4.2. ZUBEHÖR DER BYPASS-RETTUNGSLEINE

DURCHFÜHRUNG AUS EDELSTAHL

Cod. 000501
Zwischenkabeldurchführung aus Edelstahl AISI 304
Auf dem Kopf der Zwischenverankerung PB/PG/PTS/PTM/PTL über die in der Verpackung enthaltenen selbstsperrende Schraubenmutter Ø 16 mm installieren.

Abbildung 4.20

KURVE ÜBER FÜHRUNGSROHR

Abbildung 4.21
GERADES ROHR
Cod. 000309

Abbildung 4.22
ROHR 135°
Cod. 000307

Abbildung 4.23
ROHR 90°
Cod. 000308

Rohr Ø 14 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)

BÜGEL

Cod. 000298
Verankerungsbügel für die Bildung von Steigleinen oder den Anschluss zweier Sicherungsleinen an den selben Pfosten.

Abbildung 4.24

4.3. ZUBEHÖR FALLSCHUTZ-LÄUFER

VERTIKALE KABELDURCHFÜHRUNG FALLSCHUTZ-LÄUFER

Cod. 000192
Fest eingebaute Kabeldurchführung für Fallschutz-Läufer

Abbildung 4.25

VERTIKALE KABELDURCHFÜHRUNG 90

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

Abbildung 4.26

VERTIKALE EINSTELLBARE KABELDURCHFÜHRUNG

Cod. 001344
Vertikale einstellbare Kabeldurchführung 0°/45° für Fallschutz-Läufer.

Abbildung 4.27

LÄUFER L.V.

Cod. 001512
Fallschutzläufer für die bypassbare Sicherungsleine, die dem Bediener das Arbeiten ohne Trennung von der Sicherungsleine, Unterbrechung oder Verlangsamung der Bewegung erlaubt (Siehe Kap. 4, Punkt 4.5.)

Abbildung 4.28

4.4. ZUSAMMENBAU DES ZUBEHÖRS

Die Vorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** können mit Ringschraube und Splint (Cod. 000058) oder Zubehörteile zusammengebaut werden.

1. Alle Gewinde der Vorrichtung **PB/PG/PTS/PTM/PTL** so einfetten, dass sie sich nicht festsetzen können;
2. Die Ringschraube im Kopfteil der Vorrichtung einsetzen;
3. Die Ringschraube festschrauben;
4. Die beiden Schafte des Sicherheitssplints einsetzen und verbiegen.

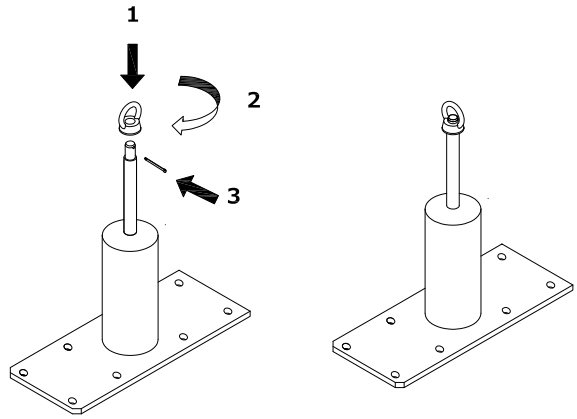


Abbildung 4.29 - Zusammenbau der Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Ringschraube und Splint (Cod. 000058)

Die Vorrichtungen PB, PG, PTS, PTM, PTL, mit der Aufgabe der Zwischenverankerung können mit verschiedenen Zubehörteilen zusammengebaut werden, wie nachfolgend aufgeführt:

1. Die Bohröffnung des Zubehörs mit der mittleren Bohröffnung der Endverankerung ausrichten.
2. Das Zubehör an der Endverankerung mittels eines Schraubenbolzen M16 befestigen.
3. Alles am Pfosten **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** befestigen, wie im vorherigen Punkt beschrieben.

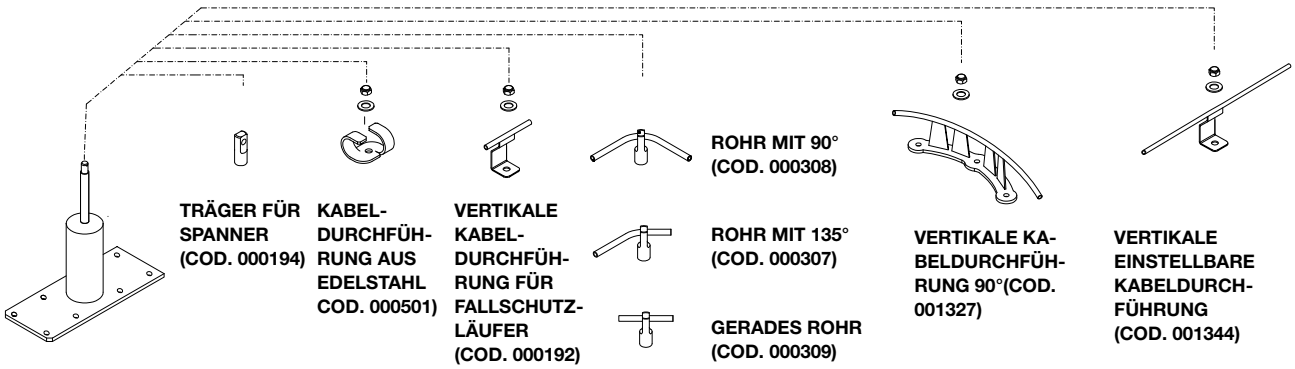


Abbildung 4.30 - Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit einer der folgenden Zubehörteile kombinierbar:

- **Träger für Spanner (Cod. 000194)**
- **Kabeldurchführung aus Edelstahl (Cod. 000501)**
- **vertikale Kabeldurchführung für Fallschutz-Läufer (Cod. 000192)**
- **Rohr 90° (Cod. 000308), Rohr 135° (Cod. 000307), gerades Rohr (Cod. 000309)**
- **vertikale Kabeldurchführung 90°(Cod. 001327)**
- **einstellbare vertikale Kabeldurchführung (Cod. 001344)**

Der Zusammenbau der Pfosten **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** mit der Kabeldurchführung aus Edelstahl, der vertikalen Fallschutzläufer- Kabeldurchführung, der senkrechten Kabeldurchführung 90° oder der einstellbaren vertikalen Kabeldurchführung muss immer nach vorherigem Einfetten der Pfostentypologie, wie zuvor beschrieben, ausgeführt werden.
Hier werden die Phasen des zu befolgenden Verfahren für den Zusammenbau der Zubehörteile aufgeführt:
1. Das Zubehörteil im Kopf der Vorrichtung **PB/PG/PTS/PTM/PTL** einsetzen;
2. Die Unterlegscheibe und die selbstsperrende Schraubenmutter M16 einsetzen.
3. Die Schraubenmutter mit 80 Nm anziehen.

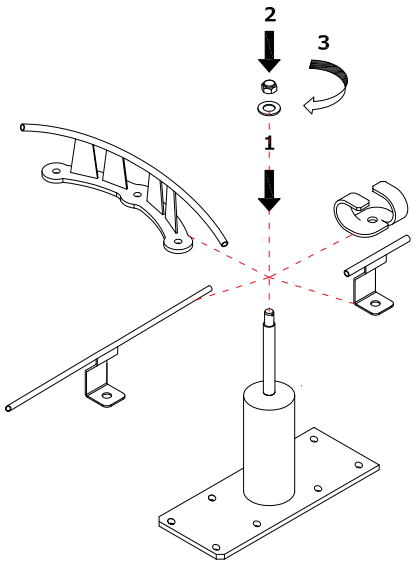


Abbildung 4.31 - Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Zubehör und selbstsperrender Schraubenmutter.

Eine Ausnahme bildet der Zusammenbau des Trägers für den Spanner, für den das auszuführende Verfahren folgendes ist:
1. Die Halterung für die Kabeldurchführung im Kopf der Vorrichtung **PB/PG/PTS/PTM/PTL** einsetzen;
2. Den Träger festschrauben (Cod. 000194);
3. Das Rohr einsetzen (Cod. 000307/00308/000309).
Einen sicheren Test, ob der Träger für den Spanner/Rohr und Rohr richtig festgeschraubt ist erhält man während des Ziehens des Kabels der Fallschutzleine; die Träger drehen weder noch schrauben sie sich los.

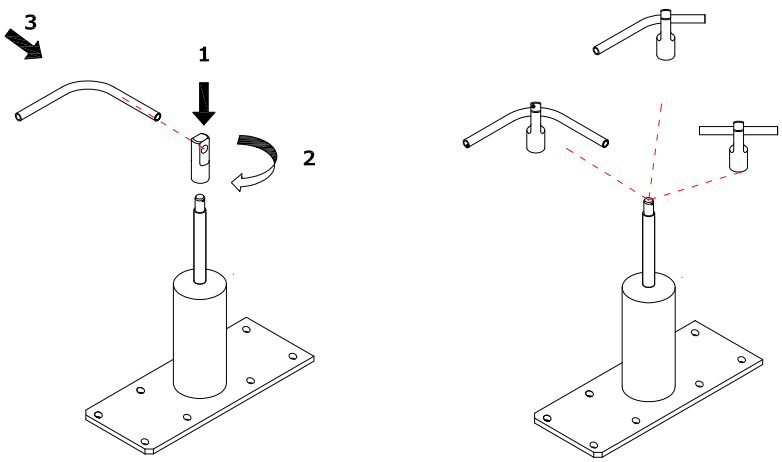


Abbildung 4.32 - Zusammenbau der Vorrichtung PB/PG/PTS/PTM/PTL mit Ringschraube und Rohr

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)
- Vertikale Kabeldurchführung 90(Cod. 001327)
- Einstellbare vertikale Kabeldurchführung (Cod. 001344)

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 4.33
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 Einhaken der Sicherheitsleine dient.

Abbildung 4.34 - 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 4.35)

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

Abbildung 4.35

Abbildung 4.36 - 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 4.35);
3. Den Fallschutz- Läufer am Kabel der Sicherungsleine einhaken 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 **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** 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 **PBS/PBSC** können folgende sein:

- zur Krimpung
- mit fest eingebauter Gabel (Cod. 000292)
- mit fest Gelenkgabel (Cod. 000293)

Die Spanner der Sicherungsleine **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** können sein:

- Gabel-/Tüllen-Spanner (Cod. 000294/002494)
- Spanner mit Doppelgabel (Cod. 000032/002493)

Jede zu krimpende Tülle ist mit einer offenen Bohröffnung 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 Bohröffnung 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.

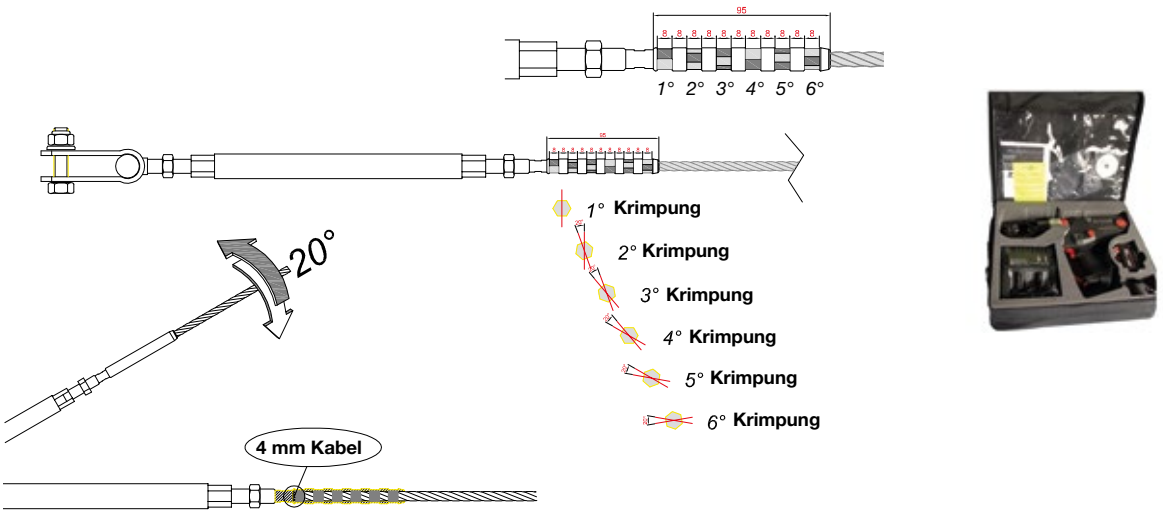


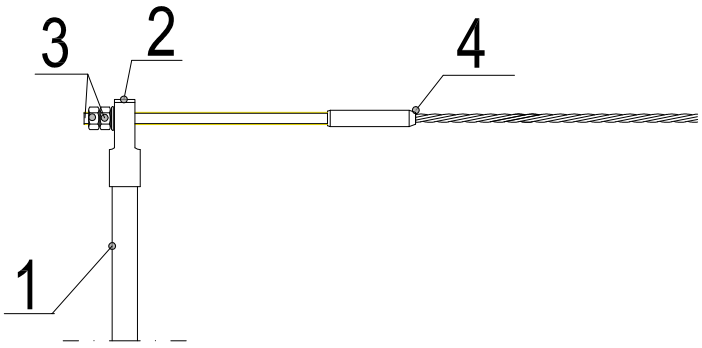
Abbildung 5.1 - Krimpung

BEISPIELE:

Die Produkte **PB/PG/PTS/PTM/PTL** sind mit den Normen UNI EN 795:2012, CEN/TS 16415:2013 und der Norm UNI 11578:2015 konform.

Die zu krimpenden Anschlüsse sind mit allen drei oben aufgeführten Normen konform.

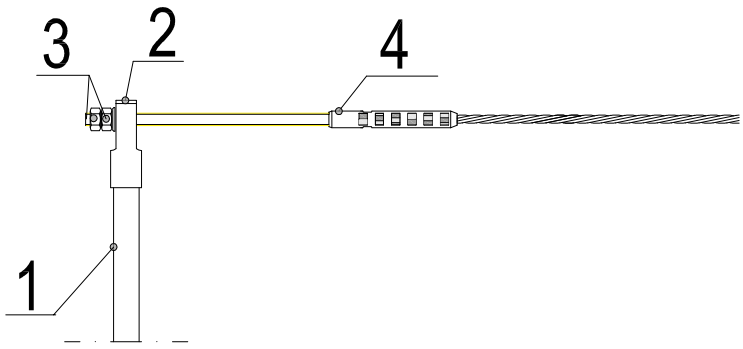
Nachfolgend werden einige Fälle der Montage der Sicherheitsleine aufgeführt.



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

Abbildung 5.2

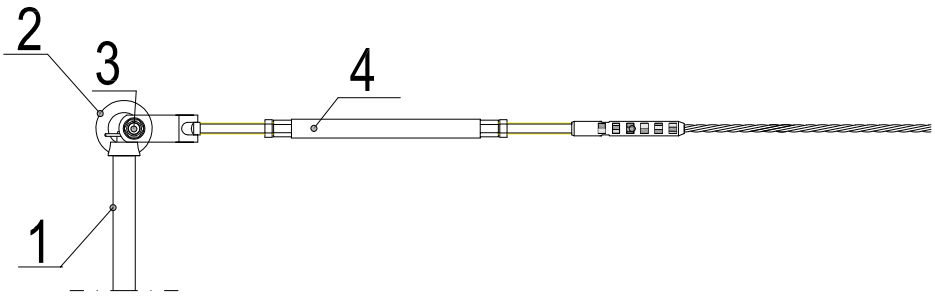
1. Die Halterung für den Spanner (Cod. 000194) auf dem Kopf der Vorrichtung (1) bis zum kompletten Anzug festschrauben, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Den Spanner mit Tülle (4) (Cod. 000775) in der Halterung für Spanner (Cod. 000194) einsetzen und mit 2 Schrauben M12x40 (3) befestigen;
3. Das Kabel in der Tülle (4) (Cod. 002477) einsetzen und zusammen pressen;



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

Abbildung 5.3

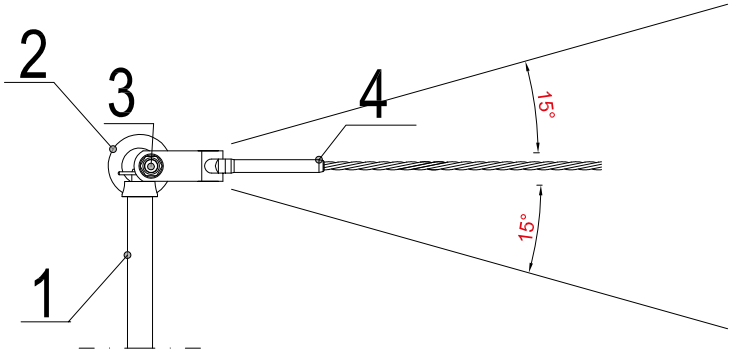
1. Die Halterung für den Spanner (Cod. 000194) auf dem Kopf der Vorrichtung (1) bis zum kompletten Anzug festschrauben, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Den Spanner mit Tülle (4) (Cod. 002477) in der Halterung für Spanner (Cod. 000194) einsetzen und mit 2 Schrauben M12x40 (3) befestigen;
3. Das Kabel in der Tülle (4) (Cod. 002477) einsetzen und krimpen.



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

Abbildung 5.4

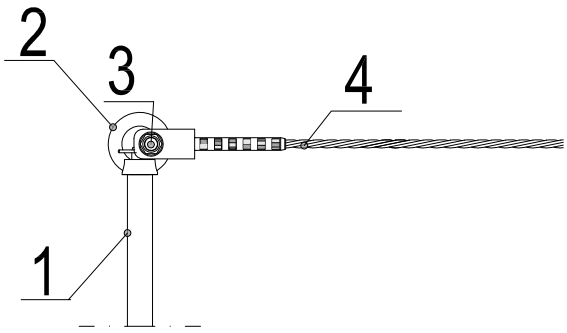
1. Die Ringschraube mit dem Splint (2) (Cod. 000058) an der Vorrichtung (1) befestigen, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Den Spanner mit F/C (2) (Cod. 000294) an der Ringschraube über eine Schraube M12x40 (3) befestigen;
3. Das Kabel in der Tülle einsetzen und krimpen.



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

Abbildung 5.5

1. Die Ringschraube mit dem Splint (2) (Cod. 000058) an der Vorrichtung (1) befestigen, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Die Endverankerung mit Gelenkgabel (4) (Cod. 000293) an der Ringschraube über eine Schraube M12x40 (3) befestigen;
3. Das Kabel in der Tülle einsetzen und krimpen.



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

Abbildung 5.6

1. Die Ringschraube mit dem Splint (2) (Cod. 000058) an der Vorrichtung (1) befestigen, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Die Endverankerung mit fester Gabel (4) (Cod. 000292) an der Ringschraube über eine Schraube M12x40 (3) befestigen;
3. Das Kabel in der Tülle einsetzen und krimpen.

4.2. Methode 2: MONTAGE MIT KLEMMEN

a) Das Kabel erst in den Schrumpfschlauch mit dem niedrigeren Durchmesser einsetzen und dann vor dem Umbiegen in den mit dem größeren Durchmesser.
b) 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 5.7**).
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;

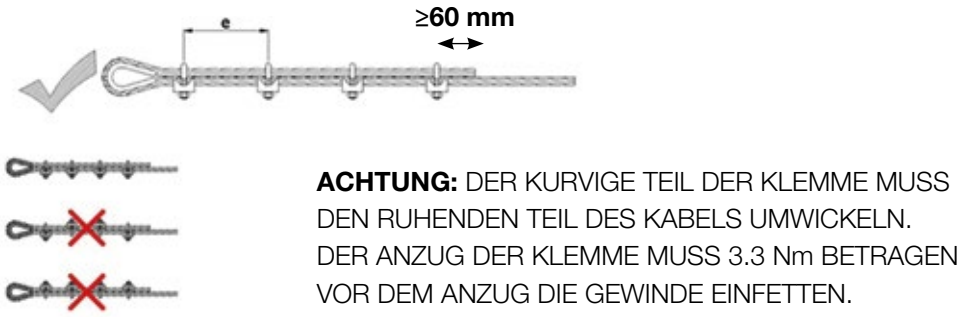
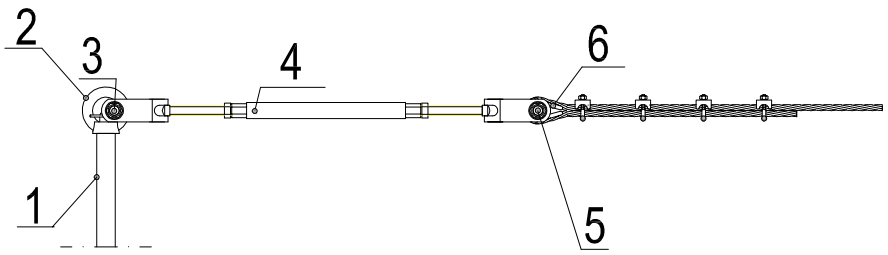


Abbildung 5.7 - Positionierung des Kabels mit den Klemmen

c) Die 8 Schraubenmuttern der Klemmen mit einem dynamometrischen Schlüssel bei 3.3 Nm (EN 14399) festziehen;
d) 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;
e) Das Kabel spannen;
f) Die Schrumpfhülle mit dem größeren Durchmesser auf den vier Klemmen positionieren und bis zu kompletten Schrumpfung erhitzen (siehe **Abbildung 5.8**).

Abbildung 5.8 - Erhitzung der Schrumpfhülle

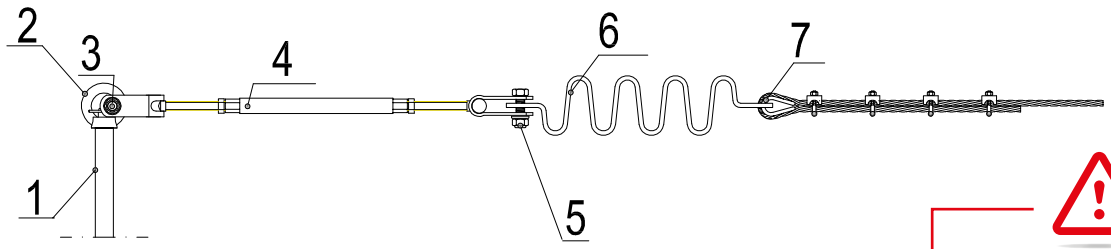
⚠	**Während der Erhitzung der Schrumpfhülle könnten folgende Gefahren bestehen:** **· Brandgefahr** **· Hitzegefahr** **· Explosionsgefahr** **· Vergiftungsgefahr**



UNI 11578:2015

Abbildung 5.9

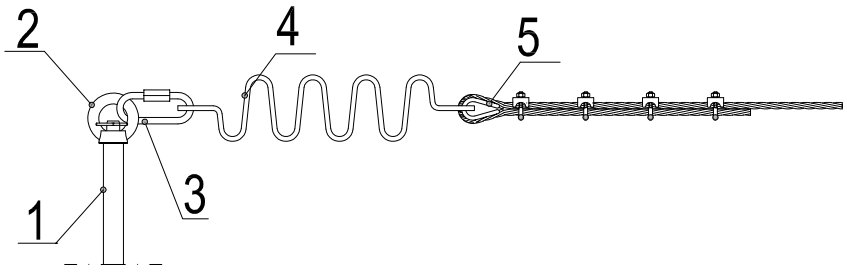
1. Die Ringschraube mit dem Splint (2) (Cod. 000058) an der Vorrichtung (1) befestigen, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Den Spanner mit doppelter Gabel (4) (Cod. 000032/002493) an die Vorrichtung über einen Schraubenbolzen M12 x40 an der Vorrichtung befestigen.
3. Eine Seilkausche (7) im anderen Ende des Spanners einsetzen, um das Kabel durchzuführen.
4. Das Kabel mit den 4 Klemmen (siehe Kap. 5, Punkt 4.2.) befestigen.



UNI 11578:2015

Abbildung 5.10

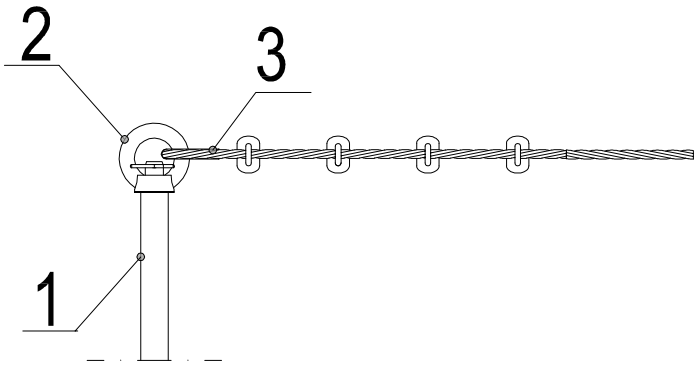
1. Die Ringschraube mit dem Splint (2) (Cod. 000058) an der Vorrichtung (1) befestigen, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Den Spanner mit doppelter Gabel (4) (Cod. 000032/002493) an die Vorrichtung über einen Schraubenbolzen M12 x40 an der Vorrichtung befestigen.
3. Den Energieabsorber (Cod.000033) in das andere Ende einsetzen und mit einem Schraubenbolzen M12x40 (5) befestigen.
4. Eine Seilkausche (7) in der Endöffnung des Energieabsorbers einsetzen, um das Kabel durchzuführen.
5. Das Kabel mit den 4 Klemmen (siehe Kap. 5, Punkt 4.2.) befestigen.



UNI 11578:2015

Abbildung 5.11

1. Die Ringschraube mit dem Splint (2) (Cod. 000058) an der Vorrichtung (1) befestigen, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Einen Schnellkarabinerhaken (3) (Cod. 001518/001758) in der Ringschraube einsetzen;
3. Den Energieabsorber (4) (Cod. 000033) in den Schnellkarabinerhaken einsetzen und diesen schließen.
4. Eine Seilkausche (5) im anderen Ende des Energieabsorbers einsetzen, um das Kabel durchzuführen.
5. Das Kabel mit den 4 Klemmen (siehe Kap. 5, Punkt 4.2.) befestigen.



UNI 11578:2015

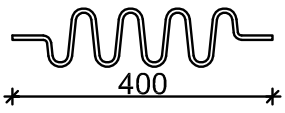
Abbildung 5.12

1. Die Ringschraube mit dem Splint (2) (Cod. 000058) an der Vorrichtung (1) befestigen, wie in Kap. 4.4 beschrieben.
2. Eine Seilkausche (3) in der Ringschraube einsetzen und das Kabel durchführen.
3. Das Kabel mit den 4 Klemmen (siehe Kap. 5, Punkt 4.2.) 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 5.12**).
- 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 (405-1410 mm) ±0,5 cm (5 mm)

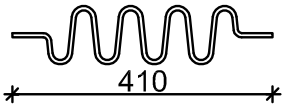


Abbildung 5.13

Wenn die Verlängerungen die 45 cm (450 mm) überschreiten, den Energieabsorber austauschen.

5. Posizionare il sigillo del tenditore.

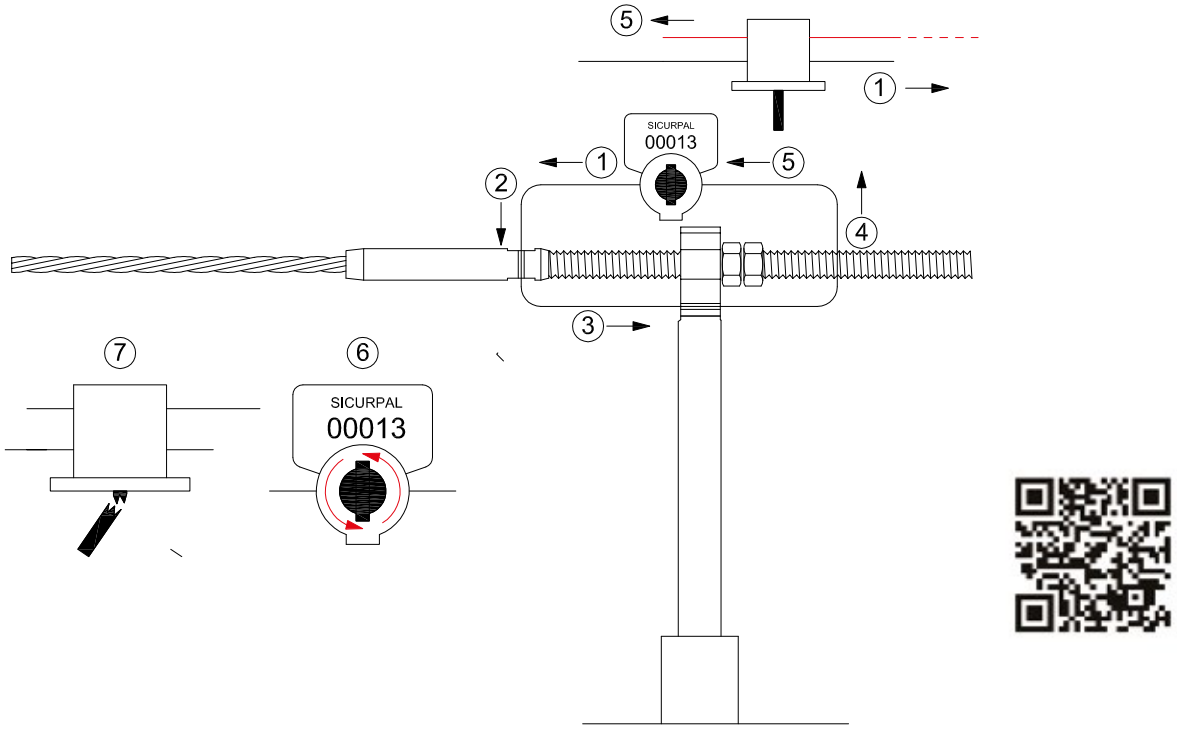


Abbildung 5.14

1. Ein Ende des Metalldrahtseils durch eine der beiden Öffnungen des Sicherheitssiegels führen.
2. Dann das Metalldrahtseil in die Öffnung des Spanners (Cod: 000775/000032/002493/000294/002494) oder in eine der beiden Gabeln einsetzen.
3. Dann das Metalldrahtseil in die Spannerhalterung oder in der verbliebenen Gabel einsetzen;
4. Schließlich 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 vorhanden 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=XmeRp1hxLyw

5. 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.

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

6. EINSATZ DER FALLSCHUTZSYSTEME

Die Vorrichtungen **SICURPAL PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** 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 425/2016).

6.1. HALTESYSTEME

Ein Haltesystem ist ein persönliches Schutzsystem gegen Abstürze, welches verhindert, dass der Arbeiter Bereiche erreichen kann, in denen Absturzgefahr besteht (UNI 11560:2014).

Pfeiltabelle im Falle eines gehaltenen und/oder positionierten Bedieners

Länge SPANNWEITE MAX (m)	1 SPANNWEITE		2 SPANNWEITE		4 SPANNWEITE		GESAMTL. LEINE (m)	
	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]
5	5,00		10,00		20,00		80,00	
	0,70	0,06	0,70	0,12	0,70	0,25	0,70	0,97
10	10,00		20,00		40,00		80,00	
	0,70	0,37	0,70	0,43	0,70	0,51	0,70	1,01
15	15,00		30,00		60,00		80,00	
	0,70	0,76	0,70	0,86	0,70	1,02	0,70	1,02

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 (UNI EN 358).

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 (UNI 11560:2014).

6.3. ZUGANGSSYSTEME AUF 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 Einhaken der bei den Arbeiten in der Höhe verwendeten Sicherungsleine kann die Sicherungsleine **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** verwendet werden, die eine sichere Verankerung erlaubt und 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		GESAMTL. LEINE (m)	
	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]	GEWICHT [kg]	PFEIL [m]
5	5,00		10,00		20,00		80,00	
	125,00	0,41	125,00	0,44	125,00	0,50	125,00	0,86
10	10,00		20,00		40,00		80,00	
	125,00	0,66	125,00	0,72	125,00	0,81	125,00	1,08
15	15,00		30,00		60,00		80,00	
	125,00	1,16	125,00	1,25	125,00	1,43	125,00	1,55

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		5 SPANNWEITE		GESAMTL. LEINE (m)	
	LAST [kN]	PFEIL [m]	LAST [kN]	PFEIL [m]	LAST [kN]	PFEIL [m]	LAST [kN]	PFEIL [m]	LAST [kN]	PFEIL [m]
5	5,00		10,00		20,00		25,00		80,00	
	8,75	1,05	8,61	1,07	8,38	1,11	8,27	1,13	7,04	1,31
10	10,00		20,00		40,00		50,00		80,00	
	8,88	1,43	8,63	1,48	8,22	1,58	8,05	1,63	7,35	1,76
15	15,00		30,00		60,00		75,00		80,00	
	8,88	1,74	8,54	1,84	8	2	7,63	2,08	7,52	2,1

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				
		PB	**PG**	**PTS**	**PTM**	**PTL**
Nettogewicht	**[kg]**	390	590	650	750	800
Produkthöhe [mm]	**[mm]**	7,20	9,00	11,00	12,50	13,00
Abmessungen der Verankerungsplatte	**[mm]**	400x160				
Anzahl der Bohröffnungen der Strukturverankerung	**Anz.**	8 Bohröffnungen				
Verwendetes Material		EDELSTAHL AISI 304		• Edelstahl AISI 304 (oberer Pfostenteil) • ERTALON (thermische Trennung) • FEUERVERZINKTER STAHL (unterer Teil und Basis des Pfosten)		
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]**	15				
Maximale Länge der Sicherungsleine	**[m]**	80				
Anzahl der Verankerungsöffnungen für PSA*	**Anz.**	1				

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

8. MARKIERUNGSBEISPIEL

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

Abbildung 8.1

Sicurpal	Name und Erkennungsmarkenzeichen der Produktionsfirma
EN 795/2012 **CEN/TS 16415:2013** **UNI 11578:2015**	Zertifizierungsnormen
PB	Name der Verankerungsvorrichtung
J 01152	Nummer des Produktionsloses
1X	Max. zulässige Bedieneranzahl
Cod. 000263	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 begriffen 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 den Anweisungen von **SICURPAL** als Hersteller der Vorrichtungen, des Planers des Verankerungssystems und des Strukturplaners ausgeführt werden (UNI 11560:2014).

SICURPALals Hersteller schreibt folgendes vor:

- Vor der Installation das Verfalldatum der chemischen Dübel überprüfen, falls der Einsatz derselben vorgesehen ist.
- Nach der Installation einen Zugtest (die Vorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** können nach oben gezogen werden) (siehe **Abbildung 9.1**) auf den Endverankerungen und auf allen Vorrichtungen, die eine Kurve/Kreuzung bilden, ausführen. Dort wo es möglich ist den unteren Teil des Schaftes mit einem Band umwickeln und die Kraft schräg zum Pfosten und in alle Richtungen anwenden (siehe **Abbildung 9.2**). Dieser Test dient dazu den korrekten Anschluss zwischen Anschlagpunkt und Trägerstruktur zu prüfen.

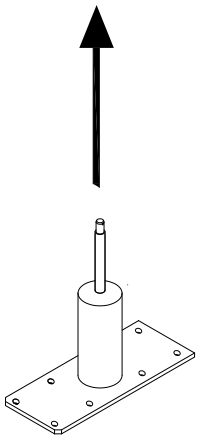


Abbildung 9.1

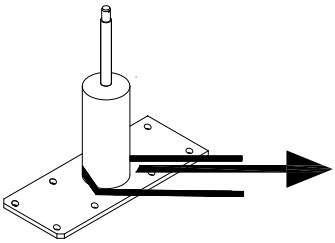


Abbildung 9.2

9.2. INSPEKTION VOR DEM EINSATZ

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

- Abdichtung;
- Verschleiß;
- Oxidierung/Korrosion;
- Verformung der Komponenten (siehe Kap. 5.5);
- Anormale Verformung des Seils;
- Spannung des Seils;
- Anzug der sichtbaren Schraubenmuttern und Schraubenbolzen der Vorrichtung;
- Zustand der eventuellen mobilen Teile.

	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 Gefahren durch Pendeleffekt und eventuell zu treffende Maßnahmen prüfen.

9.3. REGELMÄSSIGE INSPEKTION

Die regelmäßige Inspektion eines jeden Verankerungssystems muss von Fachpersonal* ausgeführt werden und der Zeitabstand zwischen zwei regelmäßigen Kontrollen darf 2 Jahre für das Verankerungssystem und 4 Jahre bezüglich der Trägerstruktur und der Verankerungen nicht überschreiten (UNI 11560:2014, siehe Handbuch der Anlage).
Trotzdem empfiehlt Sicurpal eine jährliche Inspektion der Vorrichtungen (mit besonderer Sorgfalt bei den Produkten **PTS**, **PTM**, **PTL**, die Plastikteile aufweisen) und eine Inspektion der Befestigungssysteme an der Struktur in den vom Strukturplaner empfohlenen Zeitabständen. In Gegenwart eines Kehlblechs auf der Vorrichtung **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL**, dessen Zustand (jährliche Kontrolle UNI EN 365) überprüfen.

	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

10.2. EINSATZ

Die Vorrichtungen der Linie **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** 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.	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.
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.	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.
Während der Installation der Verankerungsvorrichtungen **SICURPAL** ist es strengstens verboten ohne der vorherigen Autorisierung der Herstellerfirma andere Komponenten als die angelieferten einzusetzen.	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.
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.	Die Wahl der während des Gebrauchs der Verankerungsvorrichtungen einzusetzenden PSA muss vom Arbeitgeber (oder Auftraggeber) im Sicherheits-Betriebsplan aufgeführt und ausgeführt werden.
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.	

10.3. INSPEKTION UND WARTUNG

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.	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.
Die Wiederinbetriebnahme der Vorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** darf erst nach Endzertifizierung seitens **SICURPAL** oder durch eine von **SICURPAL** befugte Firma erfolgen.	

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

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 CEI 81-10, 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.
Dieser 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.

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

11. INFORMATIONSANMERKUNG DES HERSTELLERS

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

A) Die Verankerungsvorrichtung **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL Typ A** kann von **1 (einem) Bediener** nach den Zertifizierungstests gemäß UNI EN 795:2012 und max. **2 (zwei) Bediener** nach den Zertifizierungstests gemäß der Technischen Spezifikation CEN/TS 16415:2013 benutzt werden.
Das Verankerungssystem **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL 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 Verankerungsvorrichtung kann mit Fallschutzsystemen verwendet werden, unter der Voraussetzung, dass die PSA einen Energieabsorber enthält.

C) Die von der Verankerungsvorrichtung vom **Typ A** übertragbare Höchstlast beträgt ft = 7,44 kN in horizontaler Richtung, parallel zum Dach und in jede Richtung (gilt für **1 (einen)** am Pfosten eingehakten Bediener – **UNI 11578:2015**).
Die von der Verankerungsvorrichtung vom Typ C übertragbare Höchstlast beträgt ft = 8,89 kN in horizontaler Richtung, parallel zum Dach und in jede Richtung (gilt für **1 (einen)** an der Sicherungsleine eingehakten Bediener – **UNI EN 795:2012**).
Die von der Verankerungsvorrichtung vom Typ A übertragbare Höchstlast beträgt ft = 12,61 kN in horizontaler Richtung, parallel zum Dach und in jede Richtung (gilt für **4 (vier)** an der Vorrichtung eingehakte Bediener – **CEN/TS 16415:2013**).

D) Der maximale Ablenkungswert der Verankerungsvorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** und der maximale Versetzungswert der Verankerungsstelle beträgt 0°.
Der maximale Ablenkungswert der Sicherungslinie **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** Typ C beträgt 198 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) Es ist notwendig nach jeder Inspektion einen Eintrag im Anlagenhandbuch oder auf dem Zugangsschild zum Dach auszuführen.

H) Betrifft nicht – Verankerungsvorrichtungen vom Typ B.

I) i) Zu derzeitigen Standpunkt sind Zwischenverankerungen mit einem Winkel von 90°/135°/180° vorgesehen.
ii) Die Verankerungsvorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** 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 PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** auftreten können 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 einbrechende 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 EN362) 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 Anschlagspunkt von der Sicherheitsleine verwendet werden. Sollten dagegen Kurven vorhanden sein, die die Unterbrechung der Sicherungsleine mit sich bringen, muss ein Halteseil (UNI EN 354) mit Verbindern (UNI EN 362) vorgesehen werden, um sich an der nachfolgenden Sicherungsleine einzuhaken, ohne sich von der aktuell benutzten 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, korrekter Ort);
   - Die Installation wurde konform mit den Herstellerangaben ausgeführt.
   - Es wurden Fotos und Informationen beigefügt.

   Es wird empfohlen, falls mehr als ein Verankerungspunkt für die Identifikation photographiert werden muss, 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 Hebeausrüstungen eingesetzt werden. Für detaillierte Informationen diesbezüglich, lesen Sie das Kapitel 2.1. " Garantie".

N) Die Vorrichtungen **PB**, **PG**, **PTS**, **PTM**, **PTL** verfügen über keinen Fallanzeiger und demnach sind in diesem Handbuch keine Informationen zur Inspektion desselben enthalten.

sts italiana

Rev. 09-2016

Sicurpal

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