



BEDIENUNGSANLEITUNG
FÜR MONTAGE, EINSATZ UND WARTUNG



SICURLAM

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	BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN	5
4	FALLSTUDIEN DER ZERTIFIZIERTEN BEFESTIGUNG VON SICURPAL	7
4.1	BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN SICURLAM UND PLAM AM ABDECKBLECH ÜBER EIN PAAR VERSTÄRKUNGSBLECHE	7
4.1.1	BEFESTIGUNG DER LATTEN AN DER TRAGENDEN STRUKTUR	7
4.1.2	BEFESTIGUNG DES ABDECKBLECHS AN DEN LATTEN	8
4.1.3	BEFESTIGUNG DES VERSTÄRKUNGSBLECHPAARS AM ABDECKBLECH	11
4.1.4	BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNG AUF DEM DACH MIT VERSTÄRKUNGSBLECH	13
4.2	BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN IM DIREK- TEN KONTAKT MIT DEM ABDECKBLECH	16
4.2.1	POSITION UND BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNG SICURLAM	16
4.2.2	POSITION UND BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNG PLAM	17
5	BESCHREIBUNG UND ZUSAMMENBAU DER ZUBEHÖRTEILE	19
5.1	ZUBEHÖR DER SICHERUNGSLEINE	19
5.2	ZUBEHÖR DER BYPASS-SICHERUNGSLEINE	22
5.3	ZUBEHÖR FALLSCHUTZ-LÄUFER	23
5.4	ZUSAMMENBAU DES ZUBEHÖRS	24
5.5	INSTALLATION, GEBRAUCH UND WARTUNG DES FALLSCHUTZ-LÄUFERS	28
6	ANGABEN FÜR DIE MONTAGE DER SICHERUNGSLEINE	29
7	EINSATZ DER FALLSCHUTZSYSTEME	35
7.1	HALTESYSTEME	35
7.2	POSITIONIERUNGSSYSTEME AUF DER ARBEIT	35
7.3	FALLSTOPPSYSTEME	36
8	TECHNISCHE DATEN	37
9	MARKIERUNGSBEISPIEL	38
10	INSPEKTIONS- UND WARTUNGSPROGRAMM	39
10.1	INSPEKTION WÄHREND DER MONTAGE	39
10.2	INSPEKTION VOR DEM EINSATZ	39
10.3	REGELMÄSSIGE INSPEKTION	40
10.4	AUSSERPLANMÄSSIGE INSPEKTION	40
10.5	WARTUNG	40
11	HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN	41
11.1	INSTALLATION	41
11.2	EINSATZ	41
11.3	INSPEKTION UND WARTUNG	42
11.4	ERDUNG	42
12	INFORMATIONSANMERKUNG DES HERSTELLERS	43

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" bezieht sich auf die **Vorrichtungen SICURLAM** aus Edelstahl. Diese Vorrichtungen entsprechen den Anforderungen der Normen **UNI EN 795: 2012**, **CEN/TS 16415:2013**, **UNI 11578:2015 Typ C**. Die Verankerungssysteme vom **Typ C SICURLAM** wurden für den gleichzeitigen Einsatz von maximal 4 (vier) Bedienern entworfen und zertifiziert und sind in der Lage einer Maximalbelastung von 15 kN standzuhalten.

2.1. GARANTIE

Die Garantiezeit der Verankerungsvorrichtungen **SICURLAM** beträgt maximal 10 Jahre ab dem Datum der Installation, wenn nachprüfbar (es gilt die Erklärung der korrekten Installation); anderenfalls gilt die 10-Jahres-Garantie ab dem nachweisbaren Produktionsdatum der Chargennummer auf dem Produktetikett. Die GARANTIE betrifft die Vorrichtungen **SICURLAM** 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 beigelegt 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 Schutzeinrichtungen (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**).

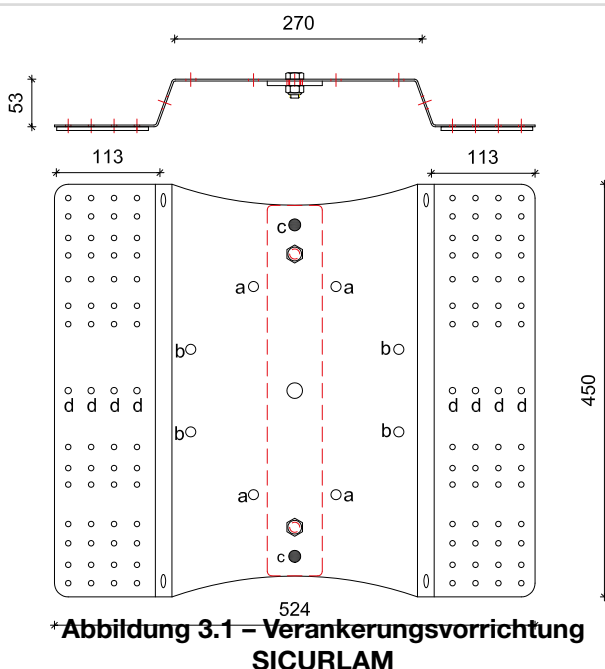
3. BESCHREIBUNG UND BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGS-VORRICHTUNGEN

Die Produkte der Linie **SICURLAM** erlauben die Realisierung von Sicherungsleinen unterschiedlicher Längen zwischen 5 und 80 Metern und Spannweiten von mindestens 5 und maximal 14 Metern. Sie erlauben die Realisierung von umgehbaren (By-Pass) Sicherungsleinen oder mit Fallschutzläufern.

3.1. BESCHREIBUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN

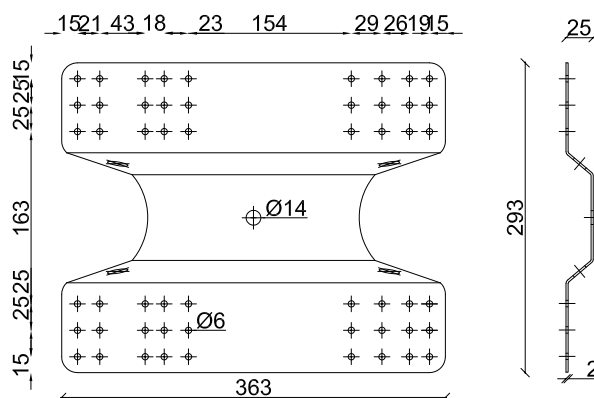
Die Vorrichtungen **SICURLAM** eignen sich für die Befestigung mit Aluminiumnieten an die gewellte Blechstruktur. Für die Wahl der Befestigung siehe Kap. 3.2.

SICURLAM – Cod. 002590



- Produkt aus Edelstahl INOX AISI 304, gebeizt
- Entwickelt für nicht lineare End- und Zwischenverankerungen
- Grundplatte mit Abmessungen 524X450X53 mm, Stärke 2 mm
- Platte mit 4 Falten + 2 Neoprentüchern + Verstärkungsplatte mit Stärke von 5 mm
- Platte mit Befestigungsmöglichkeit auf Wellblechen mit Abstand von mind. 134 mm und max 494 mm
- Die Platte hat 8 zentrale Bohröffnungen Φ 7 mm für die Befestigung an der Latte mit 6 mm-Schrauben (d)
- 8 Bohröffnungen Φ 11 mm auf der höheren Seite der Vorrichtung für die Befestigung der Platte Xlam: 4 für die Befestigung entlang der Achse der Vorrichtung (a) und 4 für die Befestigung senkrecht zur Achse der Vorrichtung (b)
- 2 Bohröffnungen Φ 13 mm für die Befestigung der Sicherungsleine (C)
- Die Vorrichtung ist komplett mit Befestigungskit (Kit B16).
- Die Befestigung der Vorrichtungen SICURLAM an das Blech kann im direkten Kontakt mit dem Abdeckblech oder mit Hilfe von Verstärkungsblechen erfolgen.

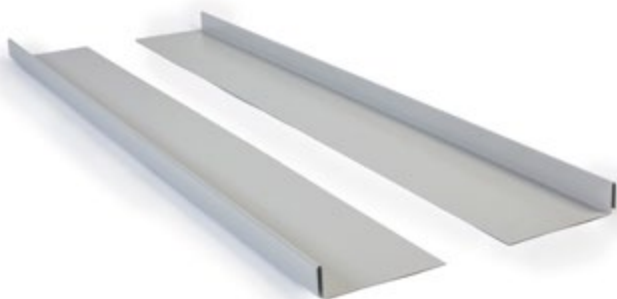
PLAM – Cod. 001439



- Aus Edelstahl AISI 304 für Blechabdeckungen
- Ideal für den Einsatz als lineare Zwischenverankerung einer Sicherungsleine mit SICURLAM Vorrichtungen (wenn es nicht eine kurve oder Endstelle ist).
- Basis mit den Abmessungen 363x293x25 mm, Stärke 2 mm bestehend aus 54 Bohröffnungen Φ 6 mm für die Befestigung der Vorrichtung an die Haltestruktur und 1 Bohröffnung Φ 17 mm für die Befestigung der Zubehörteile an die Vorrichtung (siehe Abbildung 3.2)
- Höhe der Vorrichtung 25 mm
- Integrierte wasserabweisende Schicht
- Die Vorrichtung ist komplett mit Befestigungskit (Kit B10).
- Die Befestigung der Vorrichtungen PLAM an das Blech kann im direkten Kontakt mit dem Abdeckblech oder mit Hilfe von Verstärkungsblechen erfolgen.

Abbildung 3.2 – Verankerungsvorrichtung PLAM

EIN PAAR VERSTÄRKUNGSBLECHE AUS STAHL INOX (Cod. 002648)



- Ein Paar Verstärkungsbleche aus Edelstahl mit Abmessungen 1050x130x30 mm
- Stärke 8/10 mm
- Einsatz für die Befestigung auf den Blechabdeckungen aus Aluminium bzw. Edelstahl.
- Die Vorrichtung ist komplett mit Befestigungsskit (Kit B11).

Abbildung 3.3 - Verstärkungsbleche

EIN PAAR VORLACKIERTE VERSTÄRKUNGSBLECHE AUS STAHL (Cod. 002647)



- Ein Paar vorlackierte Verstärkungsbleche aus Edelstahl mit Abmessungen 1050x130x30 mm
- Stärke 8/10 mm
- Einsatz für die Befestigung auf den Blechabdeckungen aus Stahl.
- Die Vorrichtung ist komplett mit Befestigungsskit (Kit B11).

Abbildung 3.4 - Verstärkungsbleche

3.2. BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN

Die Installation der Verankerungsvorrichtung **SICURLAM** 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 ausgestellttem Berechnungsbericht aufgeführten Angaben auszuführen. Der Bericht enthält alle detaillierten Eigenschaften bezüglich der gewählten Befestigung (z.Bsp. Befestigungstypologie, Abmessungen der Stangen/Schrauben usw.). Nachfolgend werden einige Methoden aufgeführt, die nach vorheriger Überprüfung seitens eines befugten Technikers als mögliche Anwendungen zu verstehen sind.

BEFESTIGUNGSMETHODE			
VORRICHTUNGEN	BEFESTIGUNGSMATERIAL	STÄRKE ABDECKBLECH	BEFESTIGUNGSTYPOLOGIE
PLAM	Blech aus Stahl	= 0,4 mm	Machbarkeit nach vorheriger Bewertung durch den Techniker**
		≥0,5 mm	Kit B10 (Anz.12 Nieten für die Befestigung der Vorrichtung)
	Blech aus Aluminium	≥0,7 mm	<u>Paar Verstärkungsbleche*</u> (Cod. 002648) + Kit B11 (Anz. 18 Nieten für die Befestigung der Verstärkungsbleche) + Kit B10 (Anz. 12 Nieten für die Befestigung der Vorrichtung)
SICURLAM	Blech aus Stahl	= 0,4 mm	Machbarkeit nach vorheriger Bewertung durch den Techniker**
		0,5 – 0,7 mm	<u>Paar Verstärkungsbleche*</u> (Cod. 002647) + Kit B11 (Anz. 18 Nieten für die Befestigung der Blechpaars) + Kit B16 (Anz. 24 Nieten für die Befestigung der Vorrichtung) für die Vorrichtungen am <u>Ende</u> und in den <u>Kurven</u>
			Kit B16 (Anz. 24 Nieten für die Befestigung der Vorrichtung) auf den linearen Zwischenverankerungen
		0,8 mm	Kit B16 (Anz. 24 Nieten für die Befestigung der Vorrichtung) auf allen Vorrichtungen
	Blech aus Aluminium	≥0,7 mm	<u>Paar Verstärkungsbleche*</u> (Cod. 002648) + Kit B11 (Anz. 18 Nieten für die Befestigungen der Blechpaare) + Kit B16 (Anz. 24 Nieten für die Befestigung der Vorrichtung) <u>auf allen Vorrichtungen</u>

*Das Verstärkungsblech muss wie in Kap. 4.1.3. angezeigt befestigt werden.

**Auf diese Stärken zertifiziert und gewährt Sicurpal keine Befestigungsfallstudien. Es liegt beim Techniker die Machbarkeit der Verankerung oder der einzusetzenden Verankerungssysteme zu prüfen und zu berechnen.

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.



ACHTUNG

Aufgrund der Komplexität, die man bei der Prüfung des Systems "Verankerung - Niete - Abdeckblech" findet, hat SICURPAL mehrere Tests ausgeführt, um die möglichen Fallstudien der Installation zu bestimmen. Diese Fallstudien wurden von SICURPAL zertifiziert; daher ist keine weitere strukturelle Prüfung der Befestigung (Verankerung - Niete - Abdeckblech) seitens der Statiker-Ingenieure notwendig.

Die strukturelle Prüfung ist dagegen in folgenden Fällen unerlässlich:

- **wenn die Installation in einer anderen Weise als in dieser Installations-Gebrauchs- und Wartungsanleitung beschrieben ausgeführt wird, da in diesem Fall Sicurpal nur die Vorrichtung und nicht mehr das System "Verankerung - Niete - Abdeckblech" zertifiziert.**
- **wenn das Befestigungsblech aus Stahl eine Stärke unter oder gleich 0,4 mm aufweist.**

Sicurpal übernimmt keine Haftung für andere Befestigungen, die nicht in diesem Handbuch aufgeführt sind.

4. FALLSTUDIEN DER ZERTIFIZIERTEN BEFESTIGUNG VON SICURPAL

4.1. BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN SICURLAM UND PLAM AM ABDECKBLECH ÜBER EIN PAAR VERSTÄRKUNGSBLECHE

- Die Befestigung der Vorrichtung **SICURLAM**:
 - auf Bedachungen aus Aluminium der Stärke $\geq 0,7$ mm
 - auf Stahlblech mit einer Stärke unter 0,5 mm
 - auf Stahlblech mit einer Stärke zwischen 0,5 - 0,7 mm, wobei es sich bei der Vorrichtung um eine End- oder Kurvenverankerung der Sicherungsleine handelt der Einsatz ist nur unter Anwendung von Verstärkungsblechen möglich;
- Die Befestigung der Vorrichtung **PLAM**:
 - auf Bedachungen aus Aluminium der Stärke $\geq 0,7$ mm ist der Einsatz ist nur unter Anwendung von Verstärkungsblechen möglich;

Nachfolgend wird ein erklärendes Beispiel für die beiden Grenzfälle aufgeführt: Abstände zwischen kleinen und Abstände zwischen mittelgroßen Wellblechen.

4.1.1. BEFESTIGUNG DER LATTEN AN DER TRAGENDEN STRUKTUR

MINDESTMERKMALE DER EINGESETZTEN MATERIALIEN

BLECHTRÄGERLATTEN	5x5 cm Holz
TRÄGERSTRUKTUR	Holz / Stahl
BEFESTIGUNG DER LATTE AN DER TRAGENDEN STRUKTUR	Scherbruchwert 12 kN Zug-Bruch-Wert 19 kN Extraktionswert für die Befestigung auf Holz 3 kN Extraktionswert für die Befestigung auf Eisen 6,5 kN

Nach Festlegung des Bedachungsabschnitts auf dem die Vorrichtungen befestigt werden sollen, mit der Befestigung der Latten auf den Trägerbalken mit Hilfe von 9 Schrauben, eine auf jeder Kreuzung.

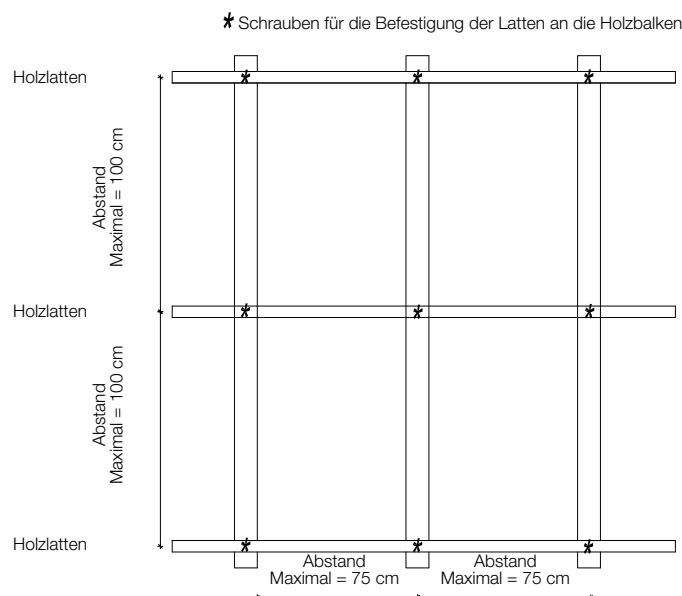
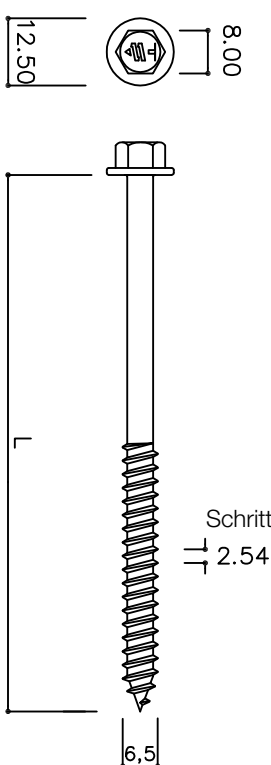
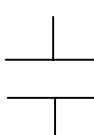
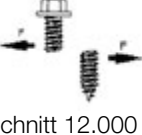
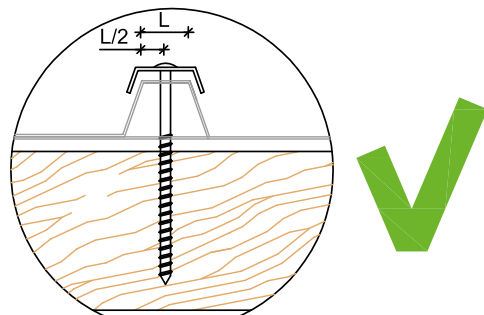
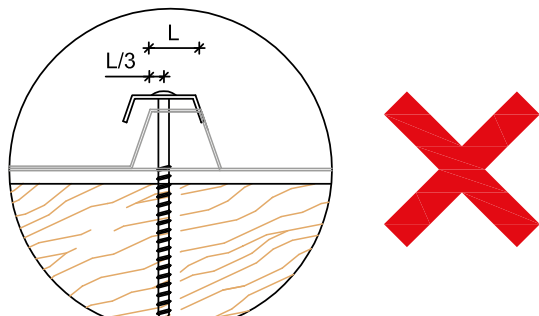
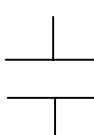
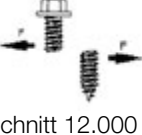
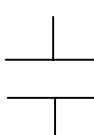
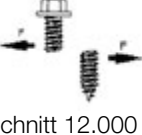


Abbildung 4.1

4.1.2. BEFESTIGUNG DES ABDECKBLECHS AN DEN LATTEN

MINDESTMERKMALE DER EINGESETZTEN MATERIALIEN

STÄRKE ABDECKBLECH	zwischen 0,5 und 0,7 mm aus Stahl FALL 1 Blech mit kleinem Schritt des Wellblechs (ex. 112 mm) FALL 2 Blech mit mittelgroßem Schritt des Wellblechs (ex. 225 mm)																							
BEFESTIGUNGS- SCHRAUBEN DES BLECHS AN DER LATTE 	Schrauben für Holz 6,3x60 mm bis 6,3x200 mm Weitere technische Merkmale sind nachfolgend aufgeführt: <table><tr><th colspan="6">Technische Tabelle Selbstformend für Holz und Eisen</th></tr><tr><td> Zug 19.000 N</td><td rowspan="2"> Dicke [mm]</td><td rowspan="2"> Vorbohr- rung [mm]</td><td>Extraktion Eisen </td><td colspan="2">Extraktion Holz </td></tr><tr><td> Schnitt 12.000 N</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>N=Newton 1N=Kg 0.1019716</td><td>0.6 1 2 3</td><td>4 4 4.5 5</td><td>1.100 N 1.400 N 4.200 N 6.500 N</td><td>Tiefe [mm] 10 20 30</td><td>1.000 N 2.000 N 3.000 N</td></tr></table> Wir empfehlen die Verwendung von Elektrowerkzeugen mit Tiefenmesser und Geschwindigkeit unter Belastung von 100/1500 rpm Abbildung 4.2 Befestigung der Schraube: Korrekte Position  Abbildung 4.3 Befestigung der Schraube: Falsche Position  Abbildung 4.4	Technische Tabelle Selbstformend für Holz und Eisen						 Zug 19.000 N	 Dicke [mm]	 Vorbohr- rung [mm]	Extraktion Eisen 	Extraktion Holz 		 Schnitt 12.000 N					N=Newton 1N=Kg 0.1019716	0.6 1 2 3	4 4 4.5 5	1.100 N 1.400 N 4.200 N 6.500 N	Tiefe [mm] 10 20 30	1.000 N 2.000 N 3.000 N
Technische Tabelle Selbstformend für Holz und Eisen																								
 Zug 19.000 N	 Dicke [mm]	 Vorbohr- rung [mm]	Extraktion Eisen 	Extraktion Holz 																				
 Schnitt 12.000 N																								
N=Newton 1N=Kg 0.1019716	0.6 1 2 3	4 4 4.5 5	1.100 N 1.400 N 4.200 N 6.500 N	Tiefe [mm] 10 20 30	1.000 N 2.000 N 3.000 N																			

Nach dem in Abschnitt 4.1.1 beschriebenen Verfahren fährt man mit der Befestigung des Abdeckblechs auf den Holzlatten fort.

Zunächst ist es erforderlich das Abdeckblech (für eine Fläche von etwa 3,0 m² (1,5 mx2m)) mit Hilfe von Schrauben zu verstärken.

Diese Schrauben dienen als Bindeglied zwischen dem Abdeckblech und der darunter liegenden Struktur.

Es ist zwingend, die Schrauben in Übereinstimmung mit der Stelle zu platzieren, wo die Überlappung des Wellblechs den Trägerbalken der darunter liegenden Struktur kreuzt.

Es ist in jedem Fall ratsam, zusätzliche Schrauben an der Kreuzung der Wellbleche mit der darunterliegenden Struktur zu setzen (für kleine Wellbleche ist es ratsam, sie alle zwei Wellen zu setzen, für mittelgroße Wellbleche wird die Positionierung auf jeder Welle empfohlen).

Es folgt als Illustration die Ausführung mit kleinen oder mittelgroßen Wellblechen:

FALL 1 BLECH MIT KLEINEM ABSTAND DER WELLEN

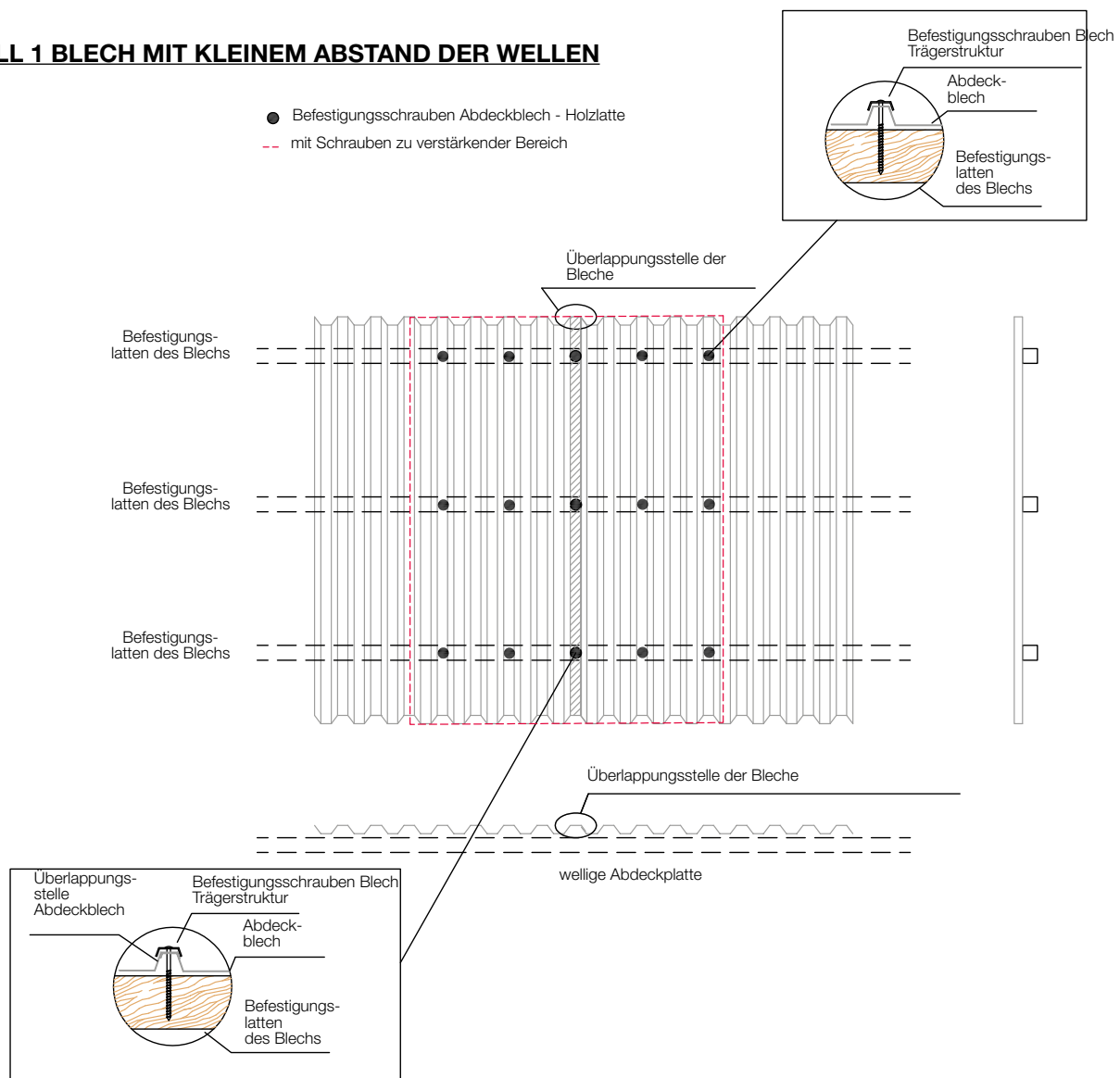


Abbildung 4.5

In diesem Fall erfolgt die Befestigung mit auf jeder zweiten Welle positionierten Schrauben.

FALL 2 BLECH MIT MITTELGROSSEM ABSTAND DER WELLEN

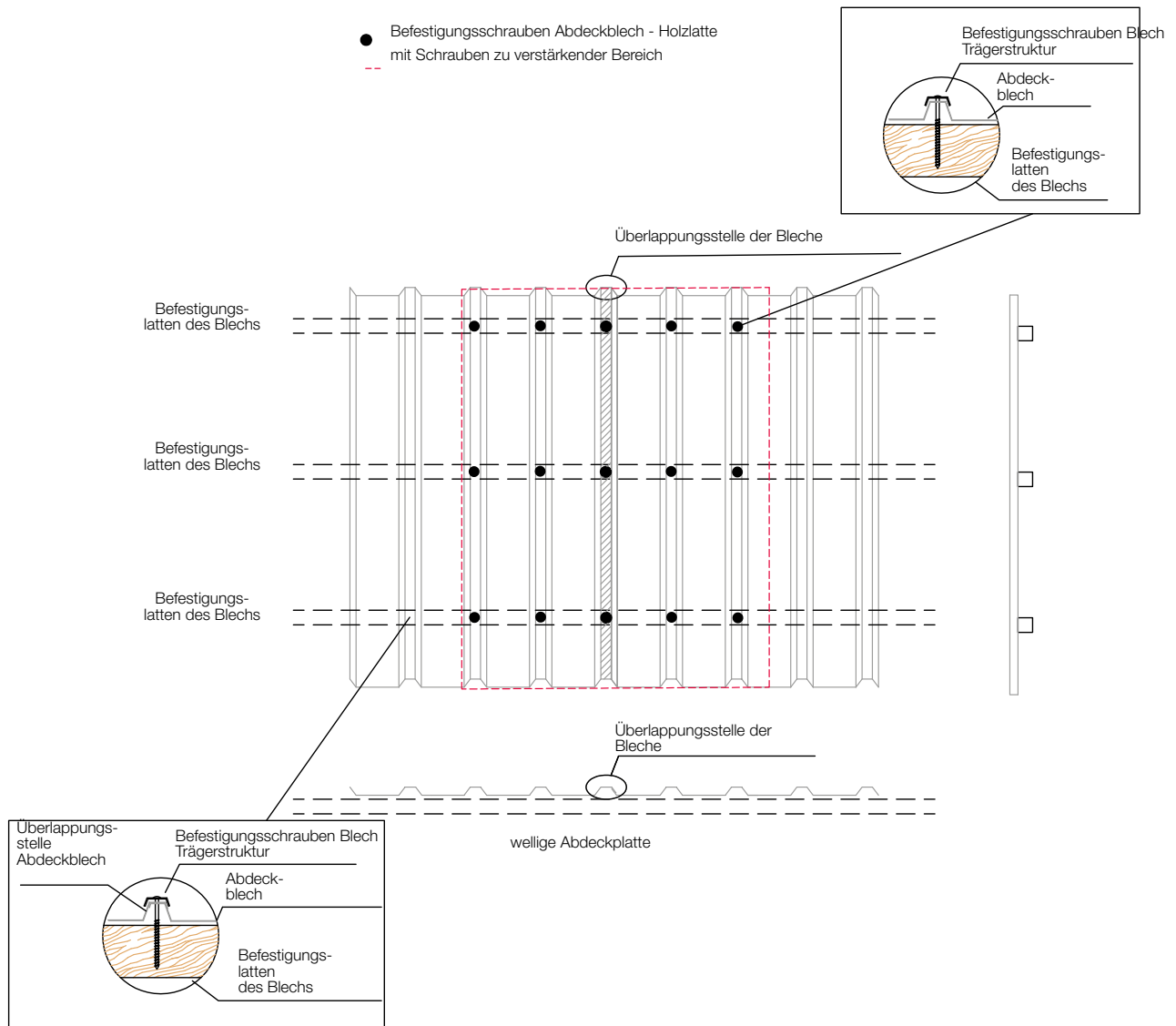
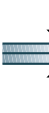
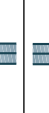
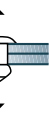
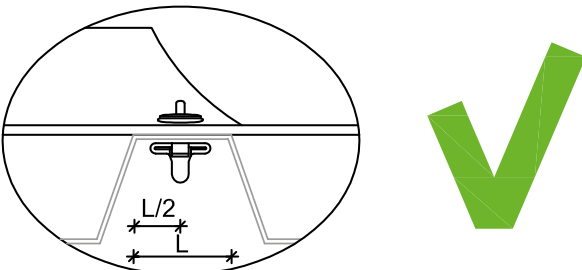
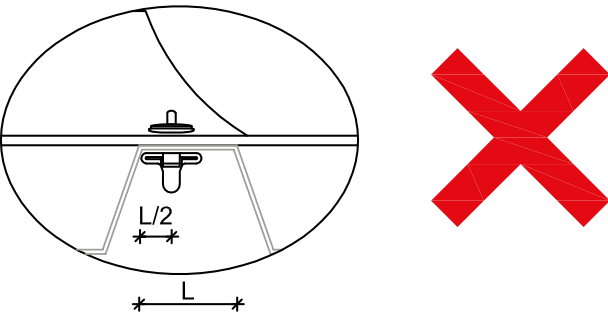
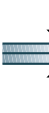
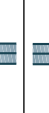
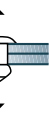
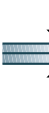
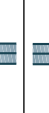
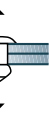


Abbildung 4.6

In diesem Fall erfolgt die Befestigung mit auf jeder Welle positionierten Schrauben.

4.1.3. BEFESTIGUNG DES VERSTÄRKUNGSBLECHPAARS AM ABDECKBLECH

MINDESTMERKMALE DER VORHANDENEN MATERIALIEN (SANDWICHPLATTE ODER WELLBLECH)

STÄRKE ABDECKBLECH	≥ 0,7 mm aus Aluminium ≥ 0,5 mm und < 0,8 mm aus Stahl (an den Enden und in den Kurven)																					
VERSTÄRKUNGSBLECHE	- Abm. 1050x130x30 mm und Stärke 0,8 mm aus Stahl vorlackiert für Abdeckblech aus Edelstahl (Cod. 002647) - Abm. 1050x130x30 mm und Stärke 0,8 mm aus Edelstahl vorlackiert für Abdeckblech aus Aluminium (Cod. 002648)																					
NIETEN ZUR BEFESTIGUNG DER VERSTÄRKUNGSBLECHE AM ABDECKBLECH	18 Nieten aus Aluminium 5.2x20 (Kit B11) <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>d mm</td><td>L mm</td><td>D mm</td><td> mm</td><td> mm</td><td> N</td><td> N</td></tr><tr><td>5,2</td><td>20,00</td><td>11,50</td><td>5,3-5,6</td><td>0,5-5,0</td><td>2950</td><td>1820</td></tr></table> Befestigung der Schraube: Korrekte Position  Abbildung 4.7 Befestigung der Niete: falsche Position  Abbildung 4.8								d mm	L mm	D mm	 mm	 mm	 N	 N	5,2	20,00	11,50	5,3-5,6	0,5-5,0	2950	1820
																						
d mm	L mm	D mm	 mm	 mm	 N	 N																
5,2	20,00	11,50	5,3-5,6	0,5-5,0	2950	1820																

1. Die Verstärkungsbleche auf der Überlappungslinie der Wellen senkrecht zu diesen positionieren, wobei die externen Ränder der beiden Profile gleich mit der Breite der Vorrichtung sein muss, die darauf montiert wird (Siehe Abbildung 4.9 und Abbildung 4.10).
2. Jedes Verstärkungsblech mit 9 Nieten befestigen: 3 für jede kurze Seite und 3 dazwischen, parallel zur kurzen Seite, wie folgt positioniert.

FALL 1 BLECH MIT KLEINEM ABSTAND DER WELLEN

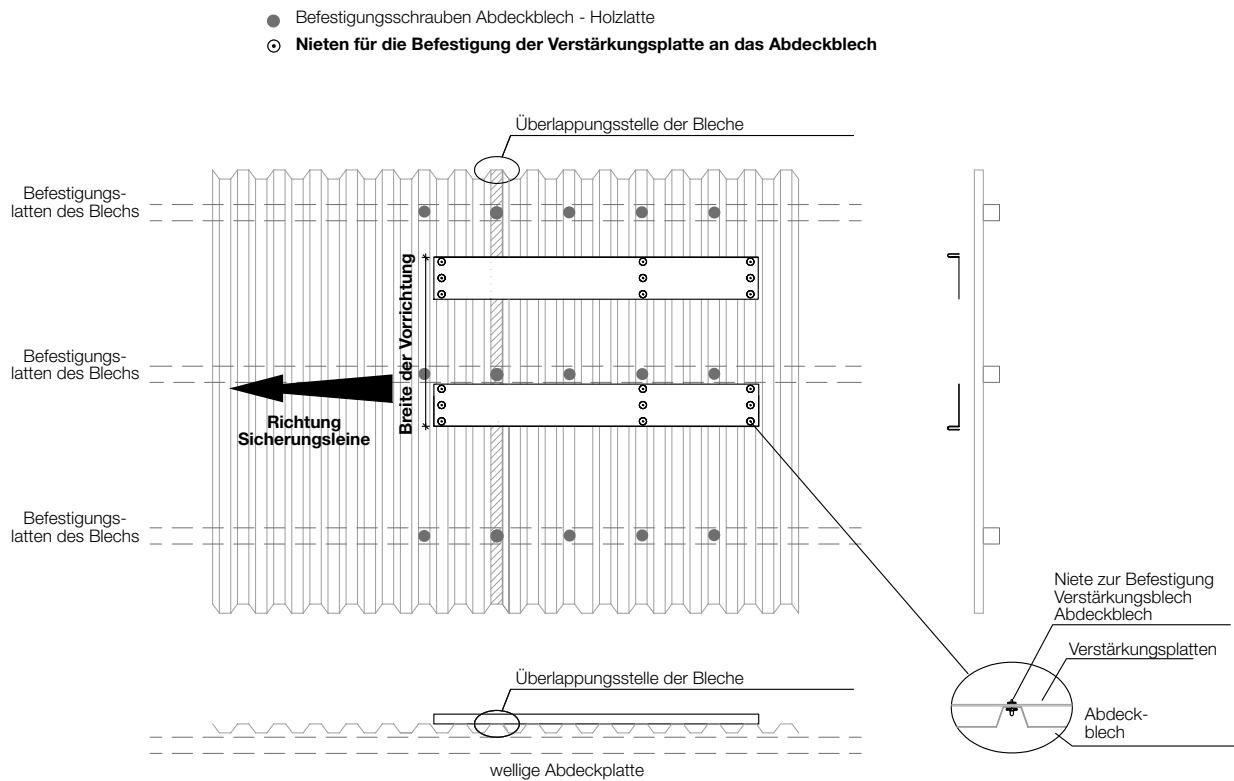


Abbildung 4.9

FALL 2 BLECH MIT MITTELGROSSEM ABSTAND DER WELLEN

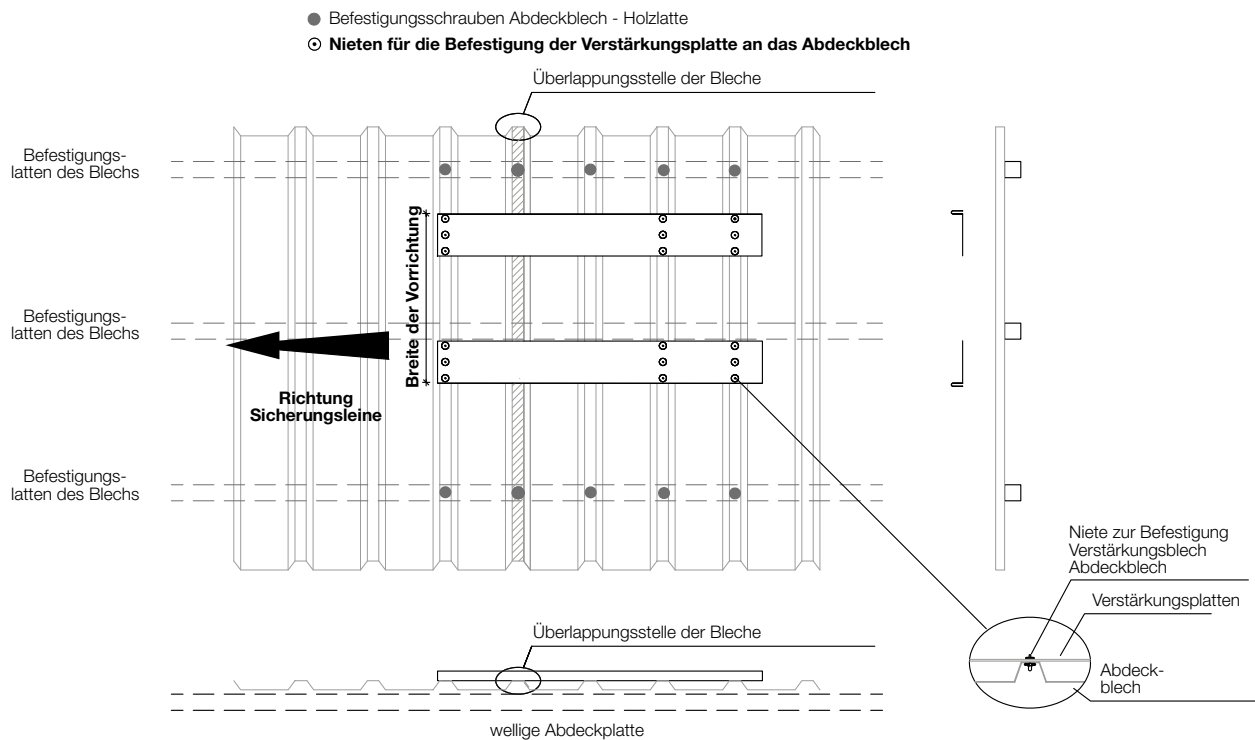


Abbildung 4.10

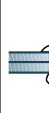
4.1.4. BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNG AUF DEM DACH MIT VERSTÄRKUNGSBLECH

MINDESTMERKMALE DER EINGESETZTEN MATERIALIEN

NIETEN FÜR DIE BEFESTIGUNG DER VORRICHTUNG

Technical drawing of a nail. The drawing shows a side view of the nail with dimensions: d (diameter), L (length), and D (width of the head). Below the side view is a cross-section view of the nail head and the shank.

24 Nieten aus Aluminium 5.2x26 (Kit B11)

d mm	L mm	D mm				
5,2	26,00	11,50	5,3-5,6	4,5-11	2950	1820

• **SICURLAM**

Die Vorrichtung **SICURLAM** oberhalb des vorher installierten Verstärkungsblechpaares, verschoben zum Beginn der Sicherungslinie (falls möglich oberhalb der Überlappung der Wellen) und mit 24 Nieten befestigen. Die Vorrichtung **SICURLAM** muss so befestigt werden, dass mindestens zwei Wellen eingenommen werden, von denen sich eine auf der Höhe der Überlappung der Bleche befindet.

Die dritte Reihe der Niete wird so angeordnet, dass nur die Verstärkungsbleche verbunden werden, in Abwesenheit einer verfügbaren Welle. Siehe Abbildung 4.11 oder 4.12:

FALL 1 BLECH MIT KLEINEM ABSTAND DER WELLEN

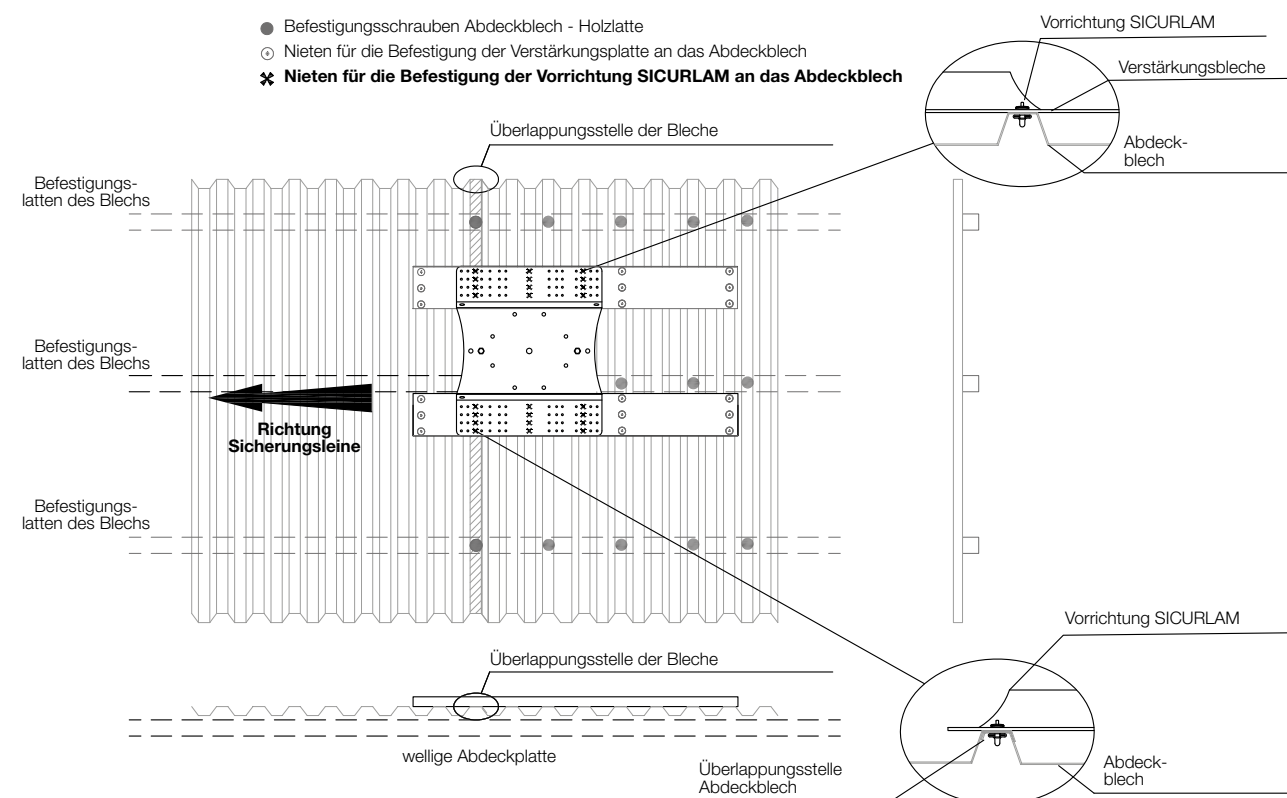


Abbildung 4.11

FALL 2 BLECH MIT MITTELGROSSEM ABSTAND DER WELLEN

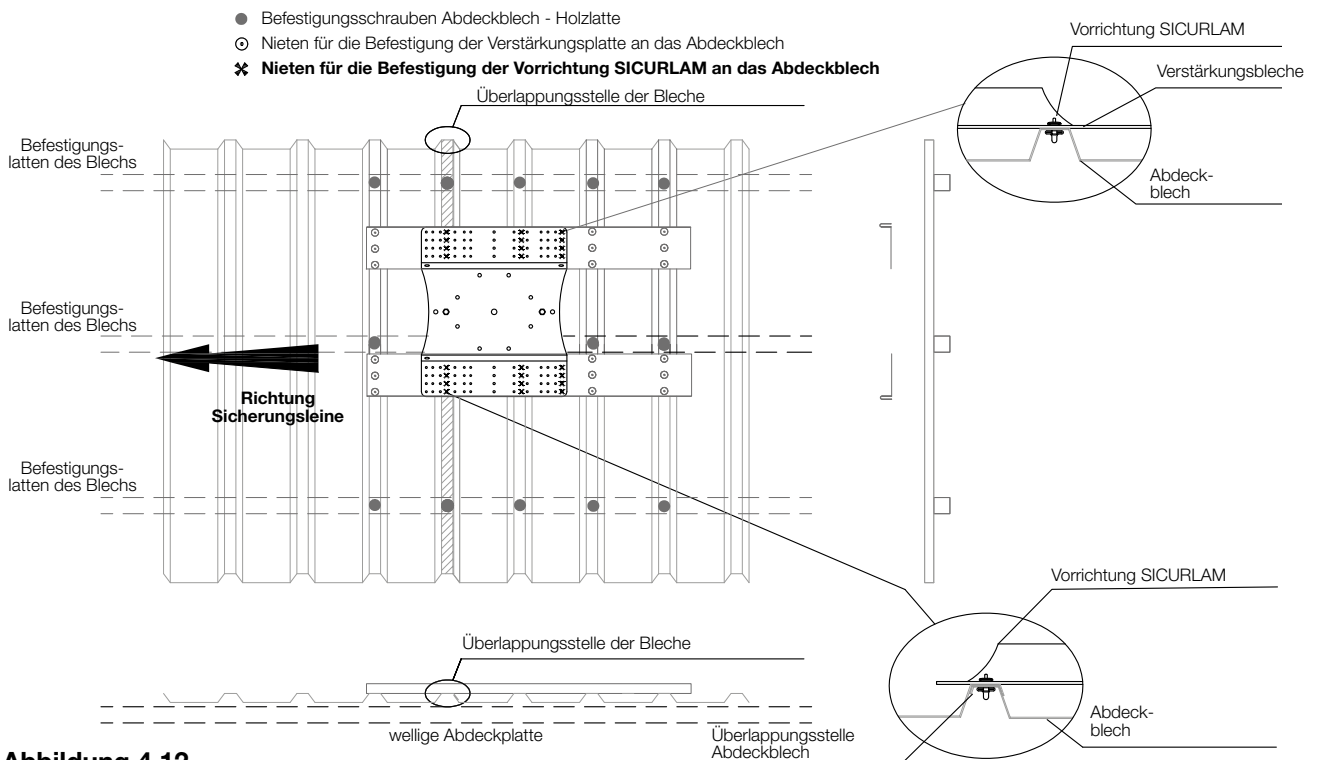


Abbildung 4.12

• PLAM

Die Vorrichtung **PLAM** muss so befestigt werden, dass mindestens zwei Wellen eingenommen werden, von denen sich eine auf der Höhe der Überlappung der Bleche befindet (siehe Abbildung 4.13 oder 4.14).

FALL 1 BLECH MIT KLEINEM ABSTAND DER WELLEN

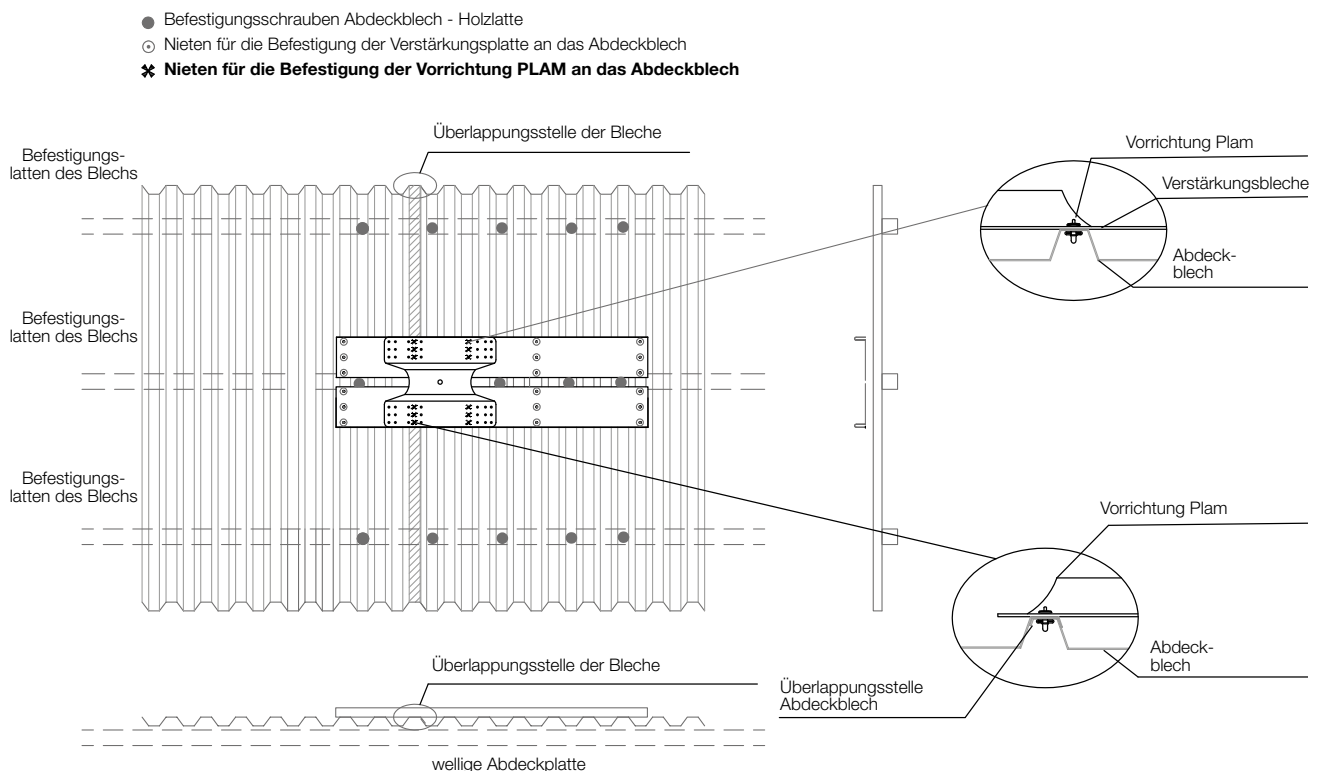


Abbildung 4.13

FALL 2 BLECH MIT MITTELGROSSEM ABSTAND DER WELLEN

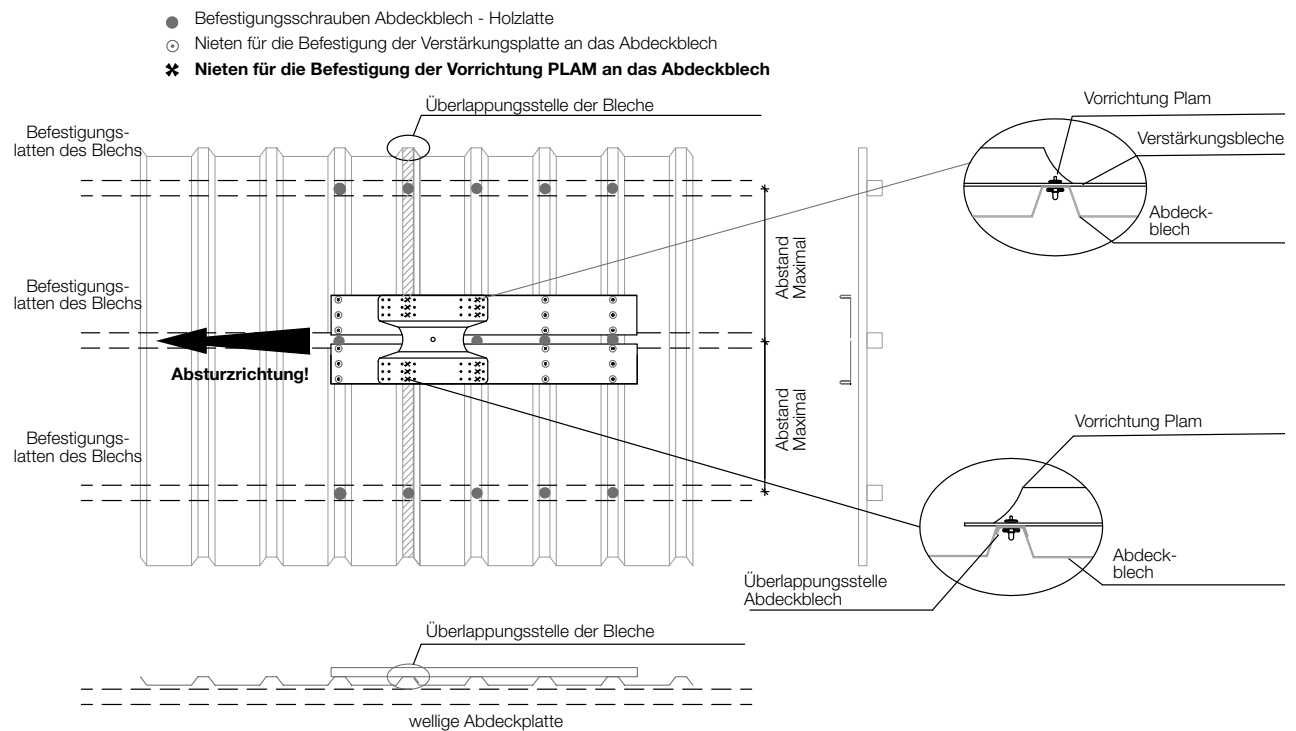


Abbildung 4.14

4.2. BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNGEN IM DIREKTEN KONTAKT MIT DEM ABDECKBLECH

Vor der Befestigung der Vorrichtung, die Bedachung wie in den Paragraphen 4.1.1. und 4.1.2 beschrieben verstärken.

4.2.1. POSITION UND BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNG SICURLAM

Die Vorrichtungen **SICURLAM** können am Abdeckblech direkt (ohne Verstärkungsplatten)) befestigt werden, wenn das Abdeckblech aus Stahl ist mit einer Stärke von 0,7 mm (immer wenn die Vorrichtungen keine Enden und/oder Kurven betreffen) oder über 0,7 mm (alle Vorrichtungen, auch die der Enden und/oder Kurven).

MINDESTMERKMALE DER VERWENDETEN MATERIALIEN (siehe Tabelle Punkt 4.1.3)

Nach Verstärkung des Abdeckblechs gemäß der Beschreibung unter den Paragraphen 4.1.1. und 4.1.2., mit der Befestigung der Vorrichtung **SICURLAM** entlang der Überlappungslinie der Wellen fortfahren. Für die Befestigung 24 Nieten verwenden, davon 8 entlang der Überlappungslinie der Wellen der beiden Paneele oder Blechplatten und 16 auf Höhe der anderen Wellen (die Welle auf der die Niete befestigt wird hängt vom Abstand der Wellen selbst und vom Abstand der Bohröffnungen auf der Vorrichtung **SICURLAM**) ab.

Sollte der Abstand der Wellen die Befestigung mit drei Reihen an Nieten nicht erlauben und die Vorrichtung eine Zwischenverankerung sein, kann eine Befestigung mit 16 Nieten erfolgen.

Nachfolgend wird ein erklärendes Beispiel für die beiden Grenzfälle aufgeführt: Abstände zwischen kleinen und Abstände zwischen mittelgroßen Wellblechen:

FALL 1 BLECH MIT KLEINEM ABSTAND DER WELLEN

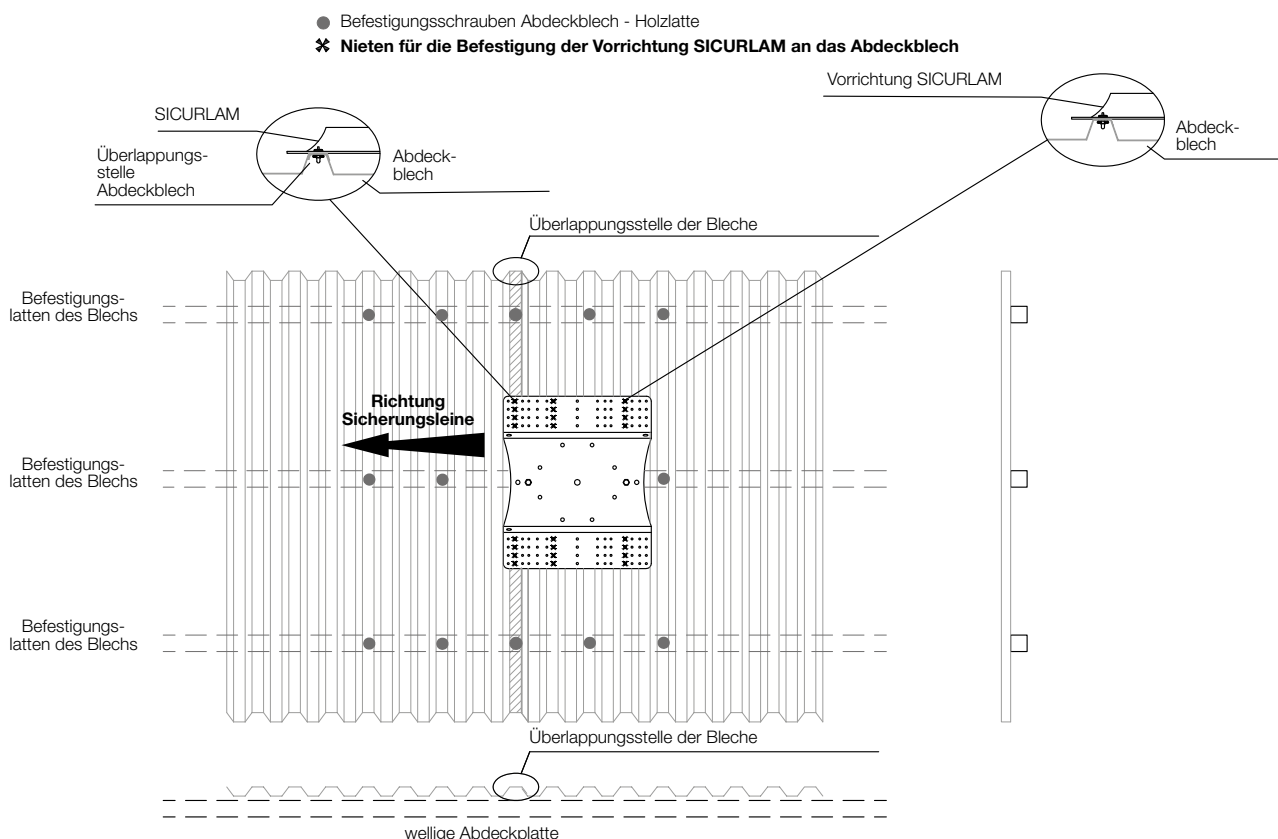


Abbildung 4.15

FALL 2 BLECH MIT MITTELGROSSEM ABSTAND DER WELLEN

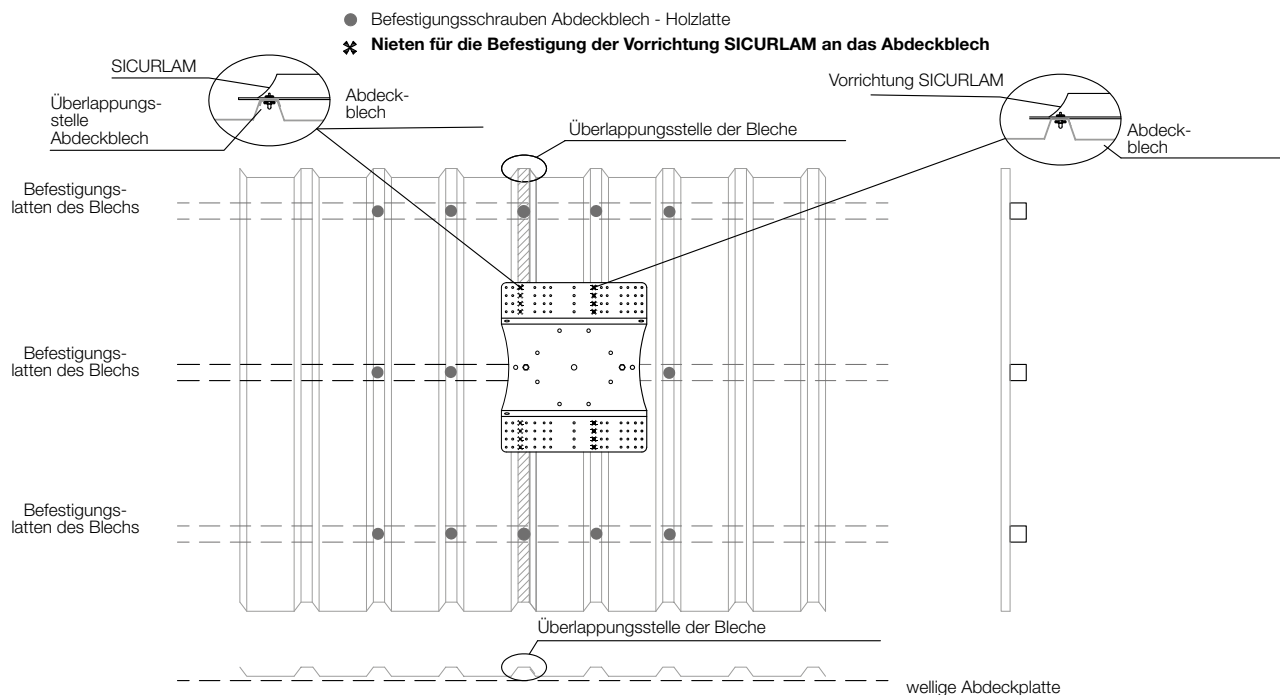


Abbildung 4.16

4.2.2. POSITION UND BEFESTIGUNG DER VERANKERUNGSVORRICHTUNG PLAM

Nach Verstärkung des Abdeckblechs gemäß der Beschreibung unter den Paragraphen 4.1.1. und 4.1.2., mit der Befestigung der Vorrichtung **PLAM** entlang der Überlappungslinie der Wellen fortfahren. Für die Befestigung 12 Nieten verwenden, davon 6 entlang der Überlappungslinie der Wellen der beiden Paneele oder Blechplatten und 6 auf Höhe der anderen Wellen /die Welle auf der die Niete befestigt wird hängt vom Abstand der Wellen selbst und vom Abstand der Bohröffnungen auf der Vorrichtung **PLAM**) ab.

FALL 1 BLECH MIT KLEINEM ABSTAND DER WELLEN

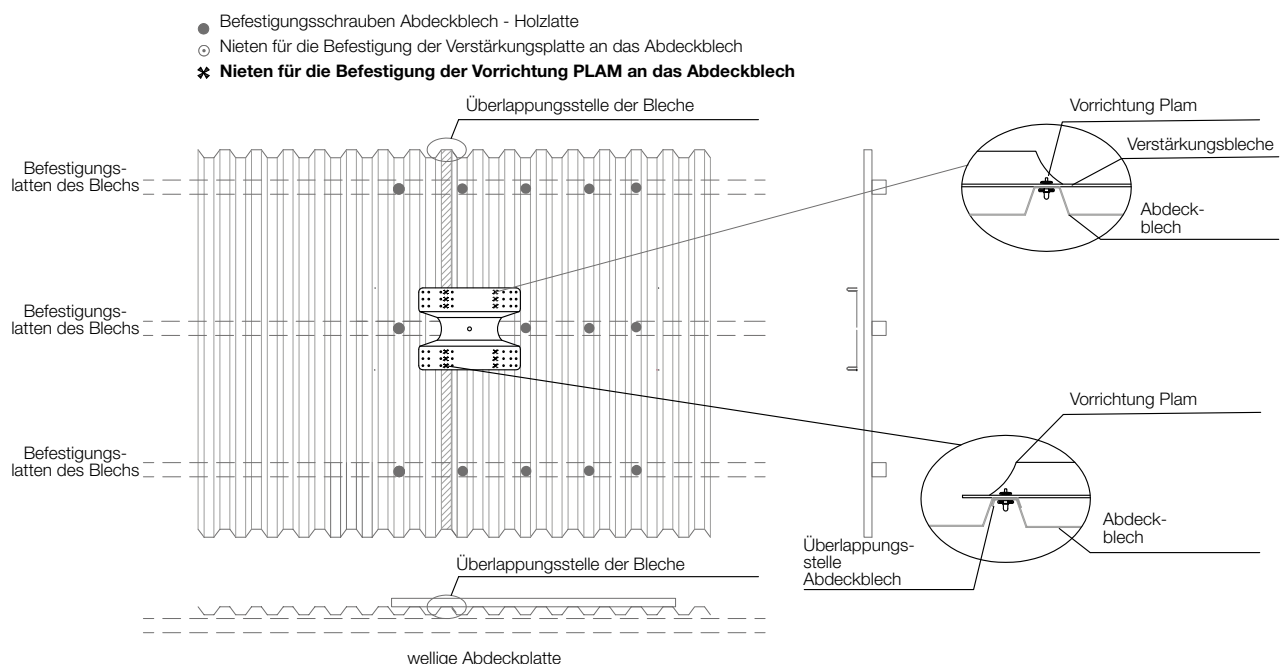


Abbildung 4.17

FALL 2 BLECH MIT MITTELGROSSEM ABSTAND DER WELLEN

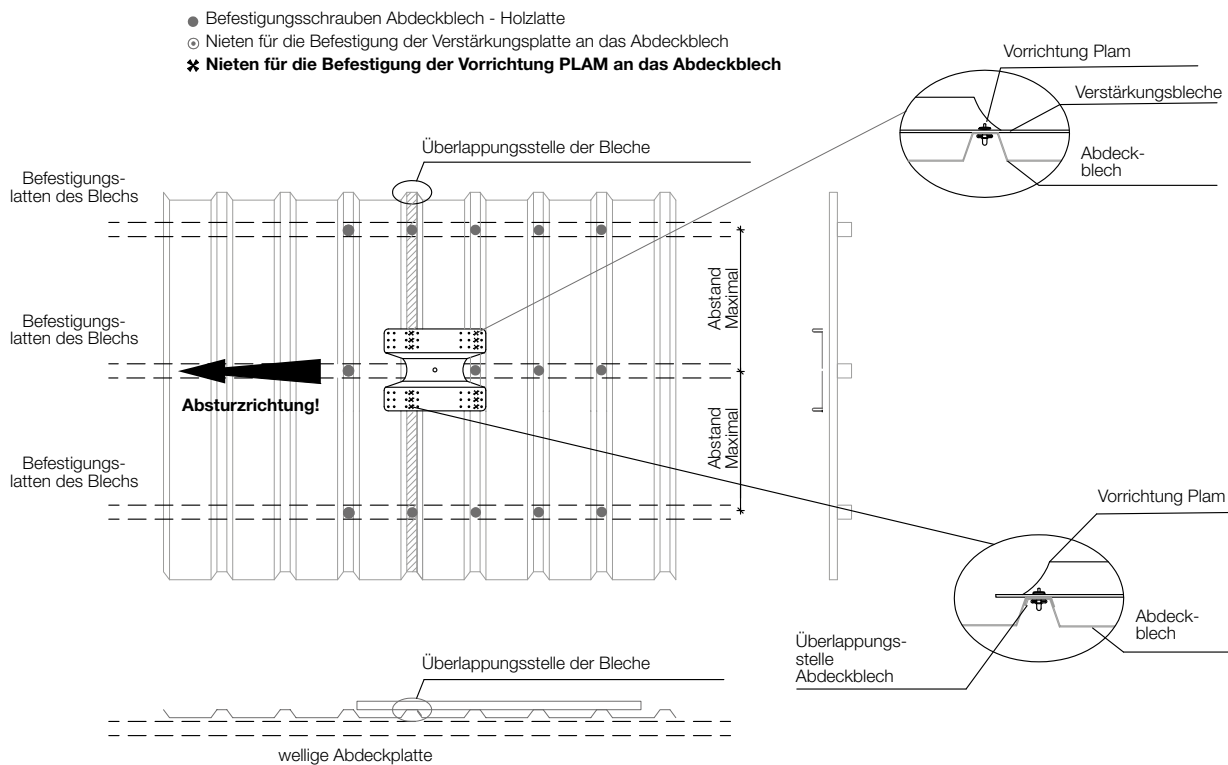


Abbildung 4.18

Die oben aufgeführten Fallstudien können für den Planer, der andere Prüfungen als die von **SICURPAL** zertifizierten Prüfungen ausführt, nützliche Beispiele sein.

5. BESCHREIBUNG UND ZUSAMMENBAU DER ZUBEHÖRTEILE

Die Zubehörteile müssen auf dem oberen Teil der Vorrichtung installiert werden, um das Fallschutzsystem **SICURLAM** zu vervollständigen.

5.1. ZUBEHÖR DER SICHERUNGSEIENE KABEL Ø8



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

Abbildung 5.1

MINITRÄGER FÜR SPANNER/HÜLLE



Cod. 000765
Für die Installation des Seilspanners mit Tülle (Cod. 000775) oder des Führungsrohrs (Cod. 000307/308/309) Produkt aus Edelstahl AISI 304
Schrauben enthalten: Schraubenbolzen 16x35 mm und Unterlegscheibe ø16mm aus Edelstahl

Abbildung 5.3

VERBINDER SICHERUNGSEIENE



Cod. 001459
Zubehör für den Anschluss zwischen Platte und Sicherungseine
Die Befestigung des Verbinders an die Platte erfolgt mittels Schraubenbolzen M16x30 aus Edelstahl A2-70.

Abbildung 5.5

SCHNELLSCHRAUBKARABINER



Cod. 001518
Universalschraubkarabiner

Abbildung 5.7

TRÄGER FÜR SPANNER/TÜLLE



Cod. 000194
Für die Installation des Seilspanners mit Tülle (Cod. 000775) oder des Führungsrohrs (Cod. 000307/00308/00309) Produkt aus Edelstahl AISI 304
Schrauben enthalten: Schraubenbolzen 16x35 mm und Unterlegscheibe ø16 mm aus Edelstahl

Abbildung 5.2

ANSCHLAGPLATTE



Cod. 000636
Endanschlagvorrichtung für Kabel Ø8 mm einschließlich zweier Befestigungsklemmen.
Die Vorrichtung verhindert das Fortfahren des Bedieners über den von der Endanschlagplatte festgelegten Punkt hinaus.

Abbildung 5.4

ABLEITER



Cod. 000033
Energieableiter der Sicherungseine
Produkt aus Edelstahl AISI 304

Abbildung 5.6



Cod. 001758
Günstiger Schnellschraubkarabiner

Abbildung 5.8

SEILSPANNER MIT TÜLLE



Abbildung 5.9



Abbildung 5.10

Cod. 000775

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

SEILSPANNER MIT KABEL/TÜLLE



Abbildung 5.11



Abbildung 5.12

Cod. 000294

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

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 5.13



Abbildung 5.14

Cod. 000032

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

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 5.15

Cod. 000292

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

GELENKGABEL



Abbildung 5.16

Cod. 000293

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

PLATTE X-LAM



Cod. 000787

Befestigungsplatte des Zwischenzubehörs vom Typ linearer By-pass. Das Zubehörteil X-Lam erlaubt die Positionierung des Kabels der Sicherungsleine in einer Höhe von 0,146 m; so wird vermieden, dass das Kabel aufgrund von Wärmeschwankungen das Abdeckblech berührt. Das Zubehör X-Lam positioniert sich oberhalb der linearen Sicurlam-Vorrichtungen, die weder Ende noch Kurven bilden.

Abbildung 5.17

SIEGEL



Cod. 000290

Siegel für die Spannersperre (Siehe Kap. 6 für das Installationsverfahren)

Abbildung 5.19

ZUGANGSSCHILD



Cod. 000296

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

Abbildung 5.21

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 5.18

ID SICHERUNGSEINE



Cod. 000291

Identifizierungscode der Sicherungsleine

Abbildung 5.20

5.2. ZUBEHÖR DER BYPASS-SICHERUNGSLEINE

ZWISCHENKABELDURCHFÜHRUNG



Cod. 001094
Bypass-
Kabeldurchführung aus
Aluminium

Abbildung 5.22

TRÄGER FÜR KABELDURCHFÜHRUNG AUS ALUMINIUM



Cod. 002751
Träger aus Polyethylen
mit Außendurchmesser
120 mm,
Innendurchmesser 16,5
mm und Höhe 45 mm.
Dient zu vermeiden,
dass das Kabel
die Bedachung
berührt. Wird an die
Zwischenvorrichtung
SICURLAM/PLAM über
Senkschrauben 14x80
mm befestigt

Abbildung 5.23

KURVE ÜBER FÜHRUNGSRÖHR



Abbildung 5.24
GERADES ROHR
Cod. 000309



Abbildung 5.25
ROHR 135°
Cod. 000307



Abbildung 5.26
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)

WINKEL-KABELDURCHFÜHRUNG MIT RIEMENSCHLEIBE



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

Abbildung 5.27

5.3. ZUBEHÖR FALLSCHUTZ-LÄUFER

Um das Risiko zu vermeiden, dass das Kabel die Abdeckung berührt, aufgrund der geringen Höhe der Position des Kabels in Bezug auf das Dach, sind die die Zubehörteile des Fallschutz-Läufers zu bevorzugen.

LÄUFER L.V.



Cod. 001512

Fallschutzläufer für die by-passbare Sicherungsleine, die dem Bediener das Arbeiten ohne Trennung von der Sicherungsleine, Unterbrechung oder Verlangsamung der Bewegung erlaubt. Siehe Kap. 5, Punkt 5.5 für das Verfahren der Installation, den Gebrauch und der Wartung.

Abbildung 5.28

VERTIKALE KABELDURCHFÜHRUNG FALLSCHUTZ-LÄUFER



Cod. 000192

Fest eingebaute Kabeldurchführung für Fallschutz-Läufer. In einigen Fällen ist die Installation direkt auf dem Träger möglich.

Abbildung 5.29

EINSTELLBARE ABGESCHRÄGTE KABELDURCHFÜHRUNG



Cod. 001345

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

Abbildung 5.30

VERTIKALE KABELDURCHFÜHRUNG 90



Cod. 001327

Vertikale fest eingebaute Kabeldurchführung 90° für Fallschutz-Läufer.

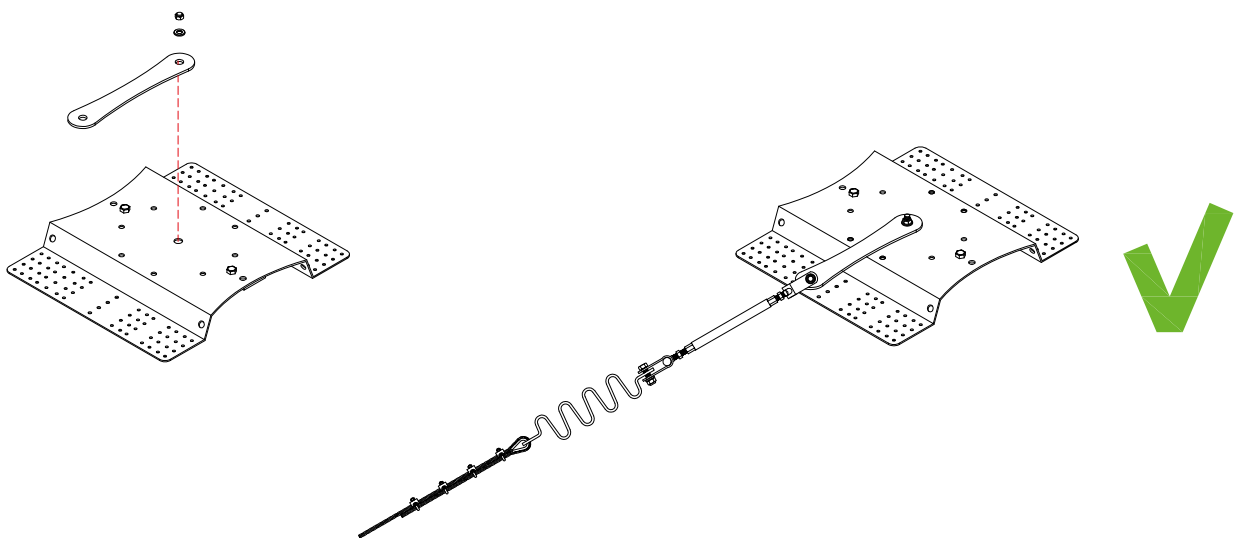
Abbildung 5.31

5.4. ZUSAMMENBAU DES ZUBEHÖRS

Das Verankerungssystem der Sicherungsleine **SICURLAM** besteht aus verschiedenen untereinander angeschlossenen Komponenten, von der Vorrichtung **SICURLAM** zur Unterstützung der Zubehörteile. Im Folgenden sind Beispiele für mögliche Anwendungen aufgeführt.

Die Verwendung der Verbindungsvorrichtung für Sicherungsleinen ist nur dann vorgesehen, wenn sie der senkrecht zur Achse der Verankerungsvorrichtung montiert wird.

Korrekte Positionierung des Verbinders für die Sicherungsleine



Falsche Positionierung des Verbinders für die Sicherungsleine

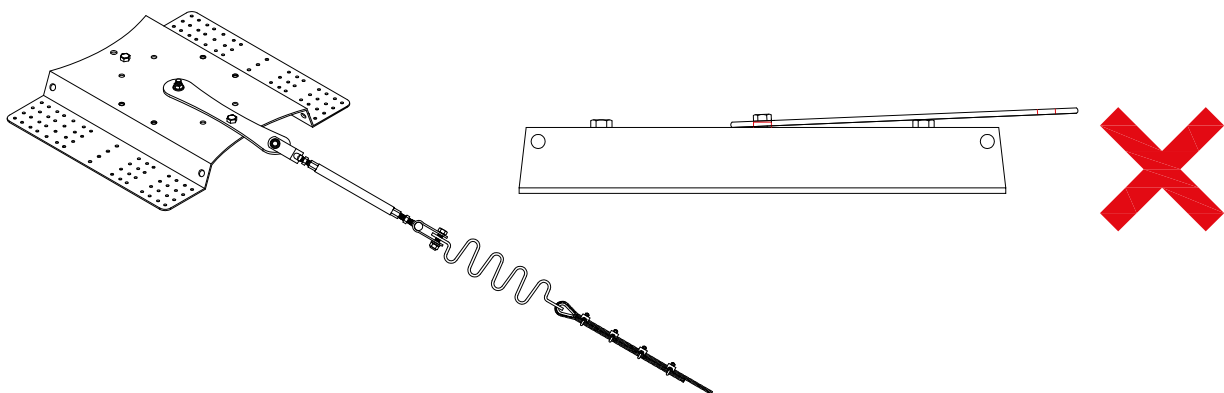


Abbildung 5.32 - Vorrichtung SICURLAM mit Verbinder für Sicherungsleine (Cod. 001459)

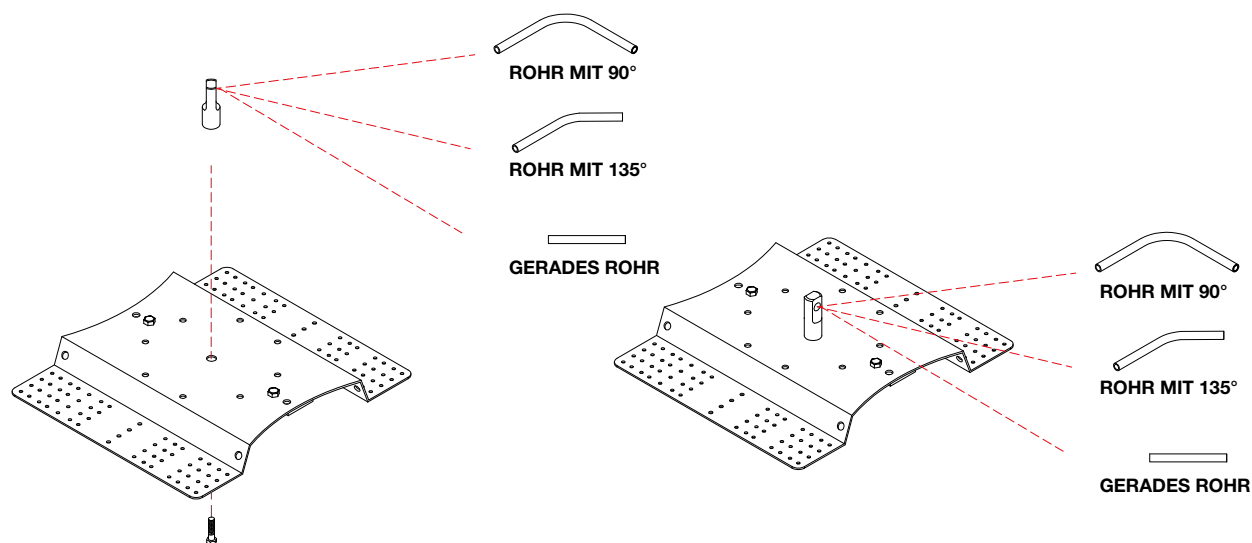


Abbildung 5.33 - Vorrichtung SICURLAM mit Träger für Spanner/Tülle (Cod. 000194) + Tülle (Cod. 000307/000308/ 000309)

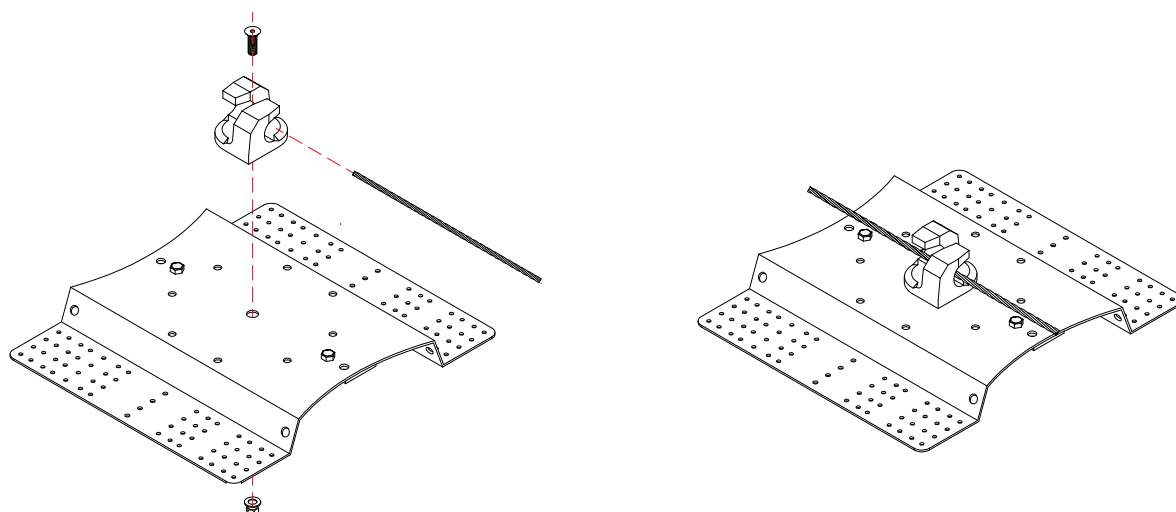


Abbildung 5.34 - Vorrichtung SICURLAM mit Kabeldurchführung aus Aluminium (Cod. 001094)

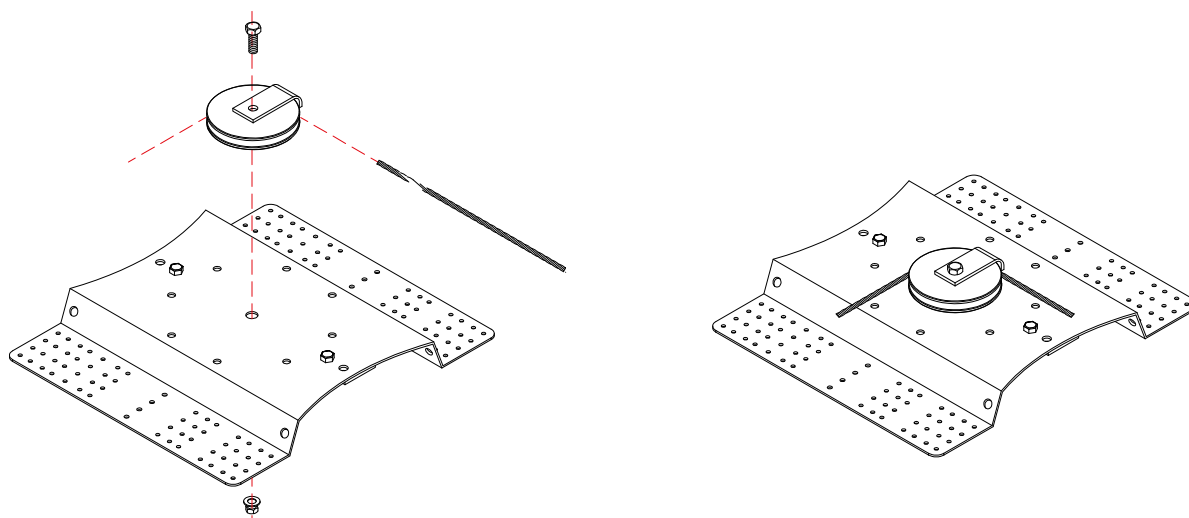


Abbildung 5.35 - Vorrichtung SICURLAM mit Riemenscheibe (Cod. 000306)

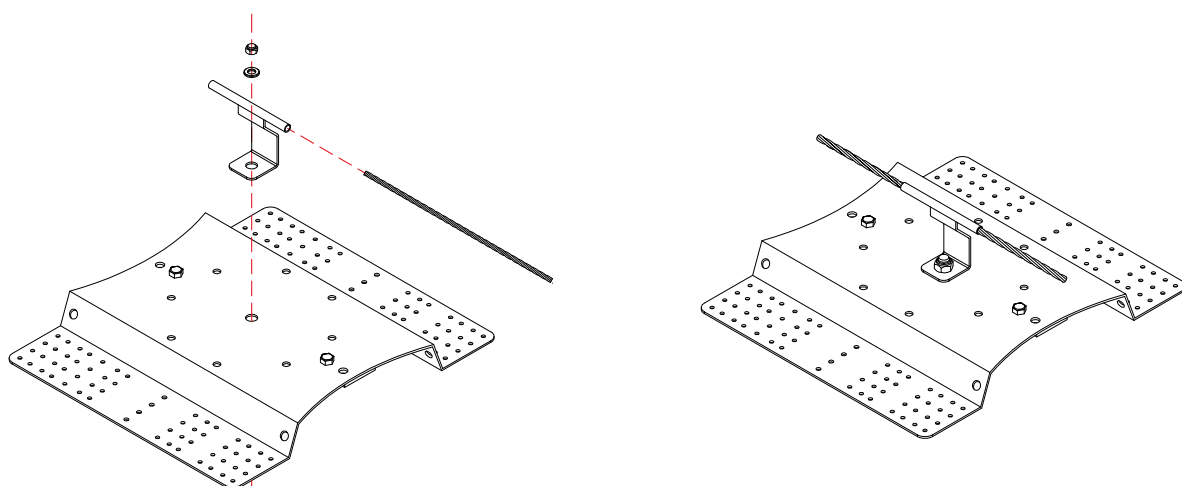


Abbildung 5.36 - Vorrichtung SICURLAM + Vertikale Kabeldurchführung Fallschutzläufer (Cod. 000192)

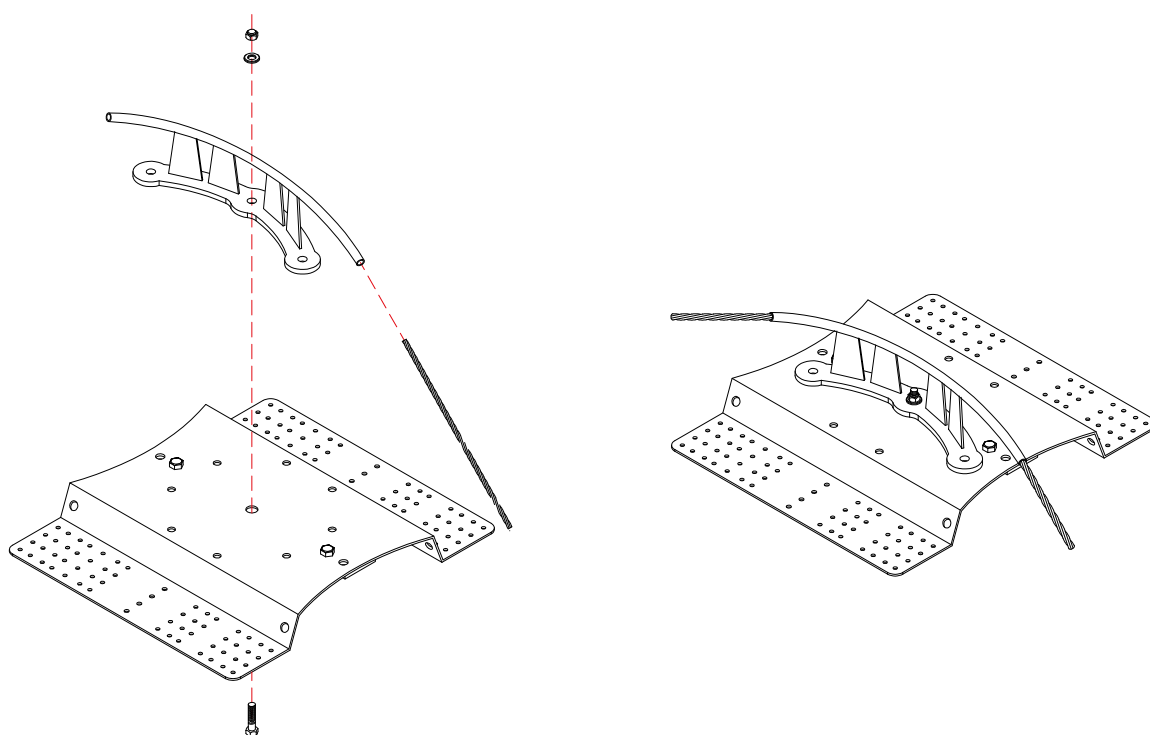


Abbildung 5.37 - Vorrichtung SICURLAM + Kabeldurchführung 90° Fallschutzläufer (Cod. 001327)

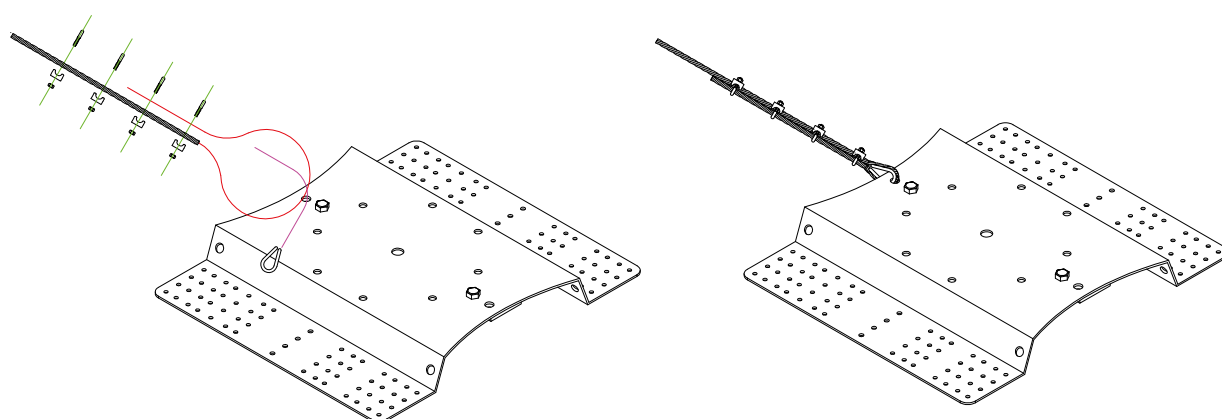
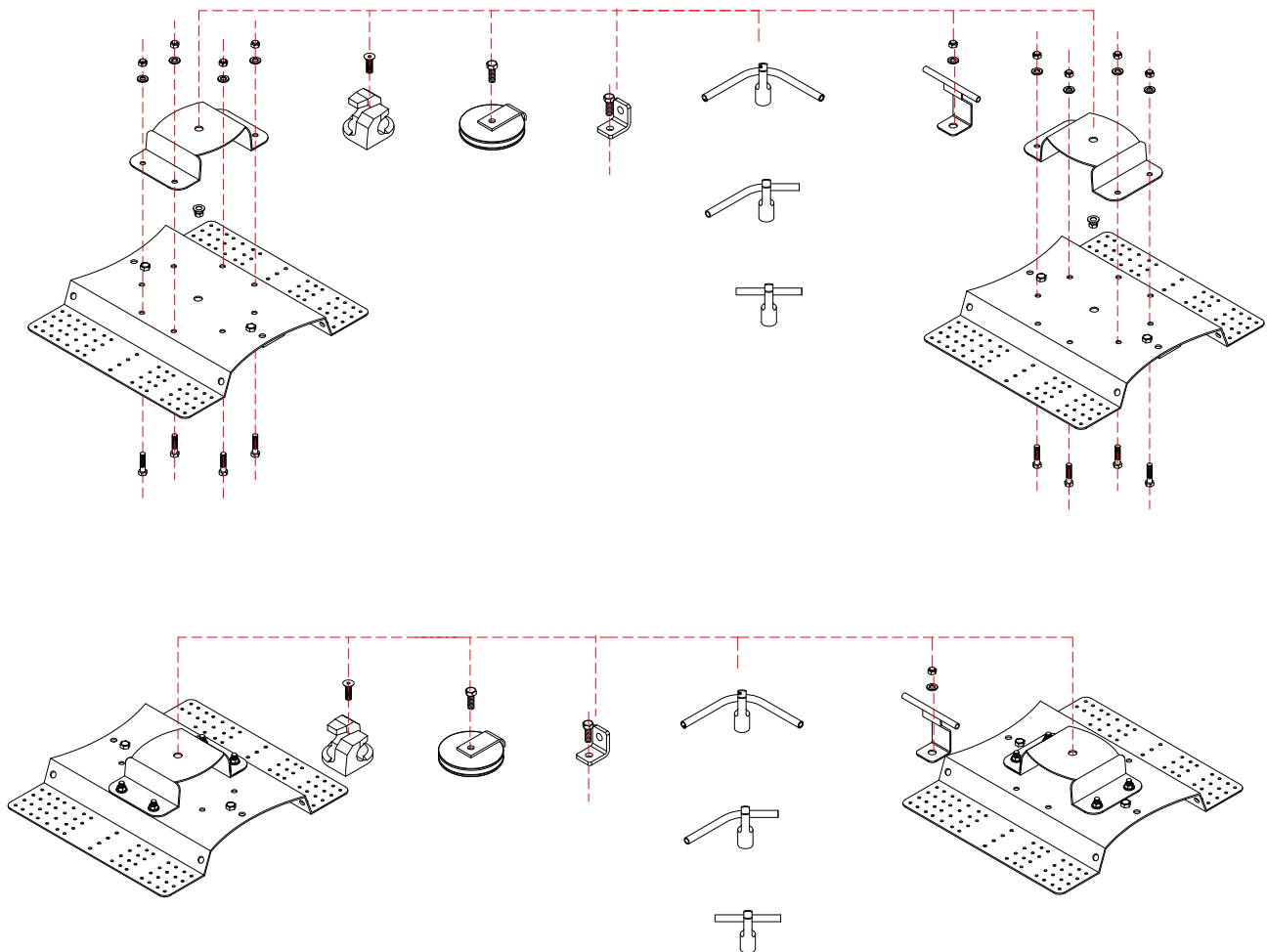


Abbildung 5.38 - Vorrichtung SICURLAM + Klemmen und (Cod. 001513)



- Befestigen Sie die Platte X-Lam auf der Vorrichtung Sicurlam über 4 Schraubenbolzen M10
- Befestigen Sie die Kabeldurchführung aus Aluminium/Riemenscheibe/Kabeldurchführung **SICURLAM** über Schraubenbolzen M16.

Abbildung 5.39 - Vorrichtung SICURLAM + Platte X-LAM (Cod. 000787) + Kabeldurchführung aus Aluminium (Cod. 001094)/ Riemenscheibe (Cod. 000306) / Minihalterung für Spanner (Cod. 000765)+ Halterung für Spanner (Cod. 000194)+ Tülle (Cod. 000307/Cod. 000308/Cod. 000309) + Kabeldurchführung Vrt Fallschutz-Läufer (Cod. 000192)



Für die Sicherungsleinen ohne Kurven kann man alternativ zur SICURLAM die Vorrichtung PLAM als Zwischenvorrichtung verwenden.

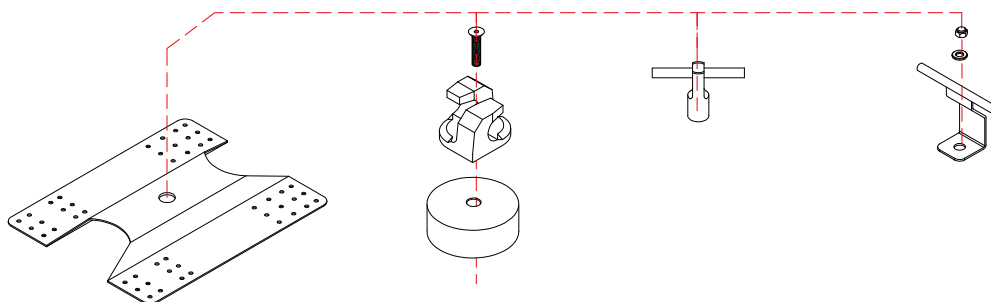


Abbildung 5.40 - Vorrichtung PLAM mit Kabeldurchführung aus Aluminium (Cod. 001094)+ Halterung für Kabeldurchführung (Cod. 002751)+ Halterung für Spanner (Cod. 000194)+ Tülle (Cod. 000307/Cod. 000308/Cod. 000309) + Kabeldurchführung Vrt Fallschutz-Läufer (Cod. 000192)

5.5. 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. 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 5.41

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.

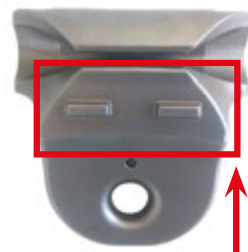


Abbildung 5.42 - Im hinteren Teil des Fallschutz-Läufers befinden sich zwei Zacken, deren einzige Funktion das Greifen (nach der Ausübung eines leichten Drucks nach unten) und das Gleiten des beweglichen Teils ist. (Siehe Abbildung 5.43)

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



Abbildung 5.43



Abbildung 5.44 - 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 5.43);
3. Den Fallschutz- Läufer am Kabel der Sicherheitsleine 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.

6. ANGABEN FÜR DIE MONTAGE DER SICHERUNGSLEINE

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

- Die Zubehöerteile zusammenbauen (siehe Kap. 5.4.);
- Den Spanner an einem Ende und den Energieabsorber am anderen Ende oder in Serie befestigen;
- Im Falle der Sicherungsleine mit mehreren Spannweiten, die Zwischenzubehöerteile befestigen*
*Falls die Sicherungsleine mehrere Spannweiten und unterschiedliche Längen hat, wird die Installation des Energieabsorbers bei der kürzeren Spannweite empfohlen;
- Das Kabel befestigen.

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

Methode 1: MONTAGE MIT KRIMPUNG

Die Endverankerungen der Sicherungsleine **SICURLAM** können folgende sein:

- zur Krimpung
- mit fest eingebauter Gabel (Cod. 000292)
- mit fest Gelenkgabel (Cod. 000293)
- Spanner (Cod. 000294/002494) und (Cod. 000775/002477)

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:

- Das Kabel in der Tülle bis zum Anschlag einführen und die Gegenwart über die Bohröffnung prüfen.
- Die erste Krimpung mit einer Krimpzange ausführen und sicherstellen, dass im internen Teil des Rohrs das Kabel noch vorhanden ist.
- 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 6.1**). Dieser Vorgang ist aus ästhetischer Sicht her notwendig, damit die Tüllenform linear und in Achse ist.

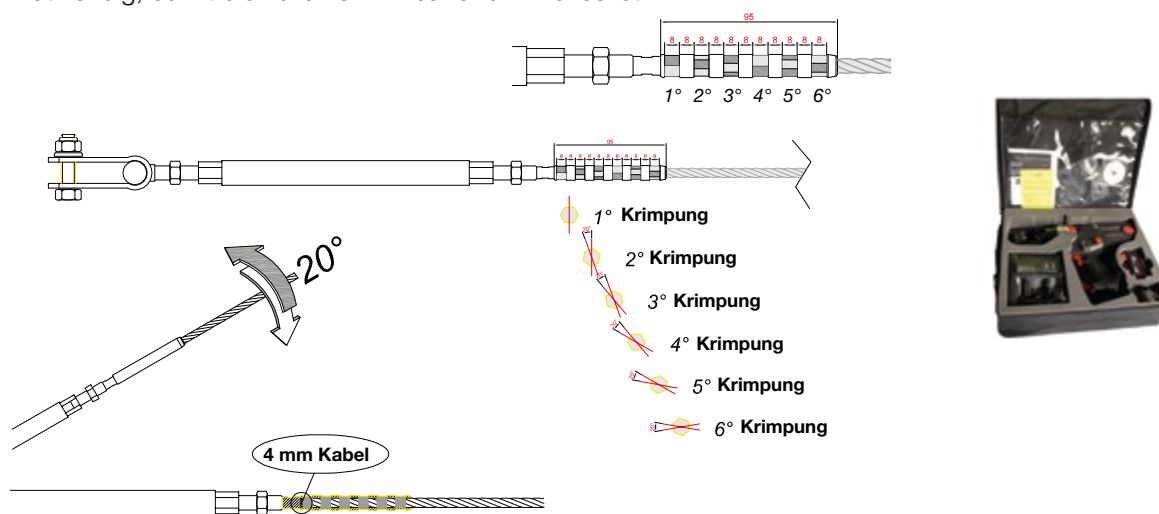


Abbildung 6.1 - Krimpung



In Gegenwart von Schrägdächern mit einer Neigung von mehr als 5°, die Schneefanghaken installieren, um mögliche Schäden am Fallschutzsystem zu vermeiden.

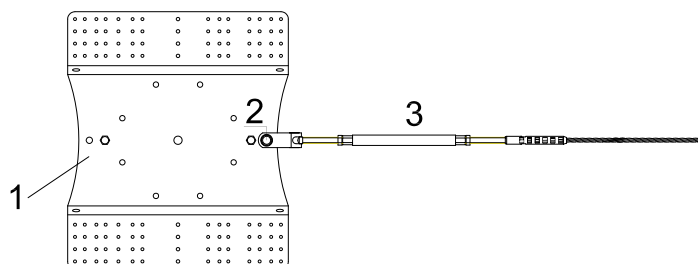
EINBAUBEISPIELE:

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

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

Nachfolgend werden einige Fälle der Montage der Sicherheitsleine aufgeführt.

SPANNER

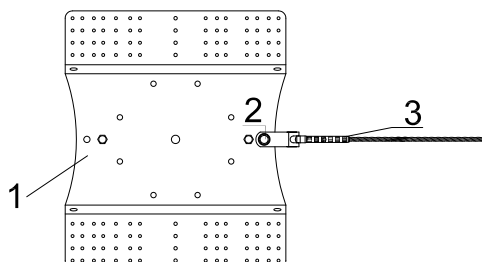


 **UNI EN 795:2012**
 **CEN/TS 16415:2013**
 **UNI 11578:2015**

Abbildung 6.2

1. Die Kabeldurchführung SICURLAM (1) (Cod. 002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Auf der seitlichen Öffnung der Vorrichtung den Spanner F/C (3) (Cod. 000294/002494) über den mitgelieferten Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe + selbstsperrende Schraubenmutter (2) befestigen;
3. Das Kabel im anderen Ende des Spanners einsetzen und krimpen (siehe Kap. 6.).

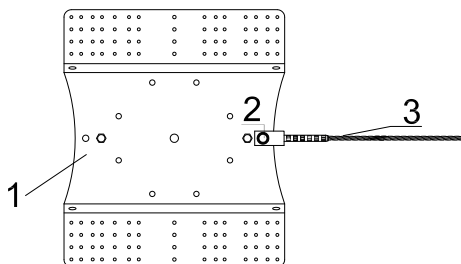
ENDSTÜCK



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

Abbildung 6.3

1. Die Vorrichtung SICURLAM (Cod. 002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Auf der seitlichen Öffnung der Platte das Endstück mit Gelenk-Gabel (3) (Cod. 000293) über den mitgelieferten Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe + selbstsperrende Schraubenmutter (2) befestigen;
3. Das Kabel im anderen Ende des Endstücks einsetzen und krimpen (siehe Kap. 6.).



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

Abbildung 6.4

1. Die Vorrichtung SICURLAM (Cod.002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Auf der seitlichen Öffnung der Platte das Endstück mit Gelenk-Gabel (3) (Cod. 000292) über den mitgelieferten Schraubenbolzen M12x40 + Unterlegscheibe + selbstsperrende Schraubenmutter (2) befestigen;
3. Das Kabel im anderen Ende des Endstücks einsetzen und krimpen (siehe Kap. 6.).

ENDSTÜCK

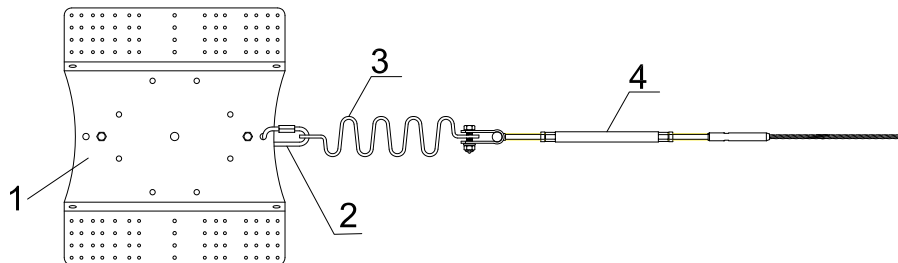


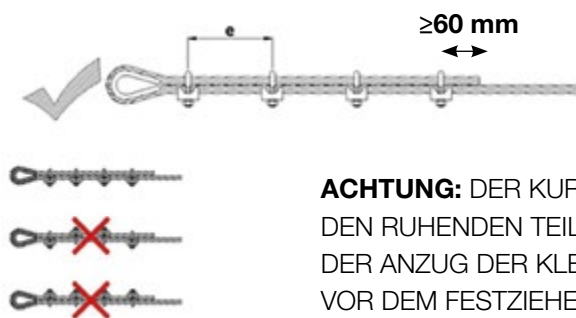
Abbildung 6.5

1. Die Vorrichtung SICURLAM (Cod. 002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Auf der seitlichen Öffnung der Vorrichtung einen Schnellschraubkarabiner (2) (Cod. 0001518/001758) anschließen;
3. Durch den Schnellschraubkarabiner den Energieabsorber durchziehen (3) (Cod. 000033);
4. Den Gabel-Tüllenspanner (Cod. 0002945/002494) im anderen Ende des Energieabsorbers befestigen;
5. Das Kabel im anderen Ende des Spanners einsetzen und zusammenpressen (siehe Kap. 6.).

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 6.6**).

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 TEIL DER KLEMME MUSS DEN RUHENDEN TEIL DES KABELS UMWICKELN.
DER ANZUG DER KLEMME MUSS 3.3 Nm BETRAGEN
VOR DEM FESTZIEHEN DIE GEWINDE SCHMIEREN.

Abbildung 6.6 - 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 6.7**).



Abbildung 6.7 - Erhitzung der Schrumpfhülle

	Während der Erhitzung der Schrumpfhülle könnten folgende Gefahren bestehen: • Brandgefahr • Hitzegefahr • Explosionsgefahr • Vergiftungsgefahr
--	---

INSTALLATIONSBEISPIELE MIT DEN KLEMMEN:

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

OHNE SCHNELLSCHRAUBKARABINER

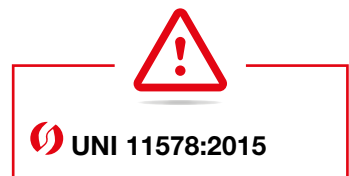
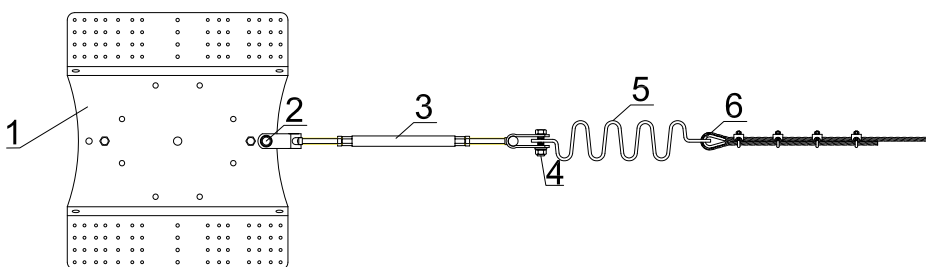


Abbildung 6.8

1. Die Vorrichtung SICURLAM (Cod. 002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Den Spanner mit F/D (3) (Cod. 000032/002493) an die Platte über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) befestigen.
3. Das dem Spanner (2) gegenüberliegende Ende mit dem Energieabsorber (5) (Cod. 000033) und mit Hilfe des Schraubenbolzen M12x120 (4) anschließen.
4. Eine Seilkausche in der Öffnung des anderen Energieabsorberende einsetzen, um das Kabel durchzuführen.
5. Das Kabel mit den 4 Klemmen (siehe Kap. 6.).

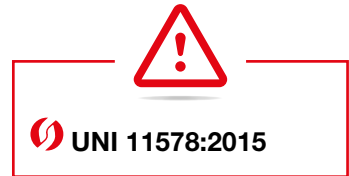
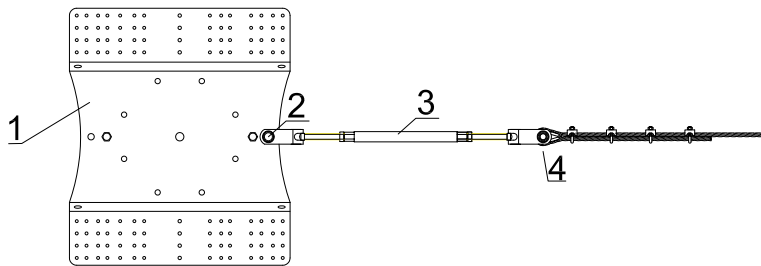


Abbildung 6.9

1. Die Vorrichtung SICURLAM (Cod.002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Den Spanner mit F/F (Cod. 000032/002493) (3) über einen Schraubenbolzen M12x120 + Unterlegscheibe (2) befestigen.
3. Das dem Spanner (3) gegenüberliegende Ende an einer Seilkausche (4) befestigen, über die das Kabel geführt wird
4. Das Kabel mit den 4 Klemmen (siehe Kap. 6.).

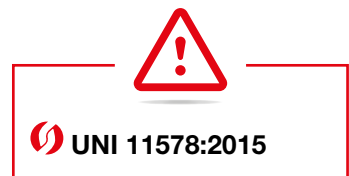
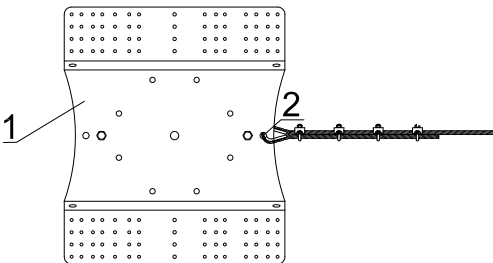


Abbildung 6.10

1. Die Vorrichtung SICURLAM (Cod. (002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Eine Seilkausche in der Öffnung der Platte SICURLAM einsetzen und das Kabel durchführen;
3. Das Kabel mit den 4 Klemmen (siehe Kap. 6.).

MONTAGE MIT SCHNELLSCHRAUBKARABINER

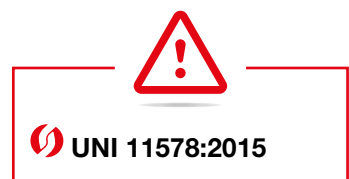
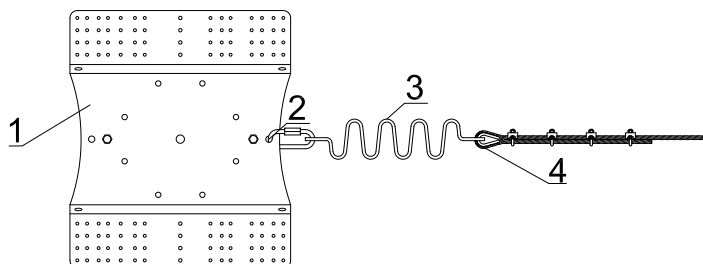


Abbildung 6.11

1. Die Vorrichtung SICURLAM (Cod. 002590) unter Befolgung der in Kap. 4. gelieferten Angaben befestigen;
2. Den Schnellkarabinerhaken in der Öffnung der Platte SICURLAM durchführen;
3. Ein Ende des Energieabsorbers (3) (Cod. 000033) im Schnellkarabinerhaken (Cod. 0001518/001758) einsetzen und schließen.
4. Im anderen Ende des Energieabsorbers die Seilkausche (4) einsetzen;
5. Das Kabel in der Seilkausche durchführen und mit 4 Klemmen befestigen (siehe Kap. 6.).

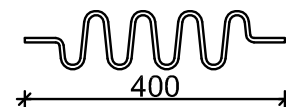
e. Die Installation der Sicherungsleine durch Festschrauben des Spanners (Cod. 000775 oder 000032/002493 oder 000294/002494) abschließen und mit der Spannung fortfahren.

Für eine korrekte Spannung der Sicherungsleine:

- 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 6.12**).
- 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) $\pm 0,5$ cm (5 mm)



Länge mit Vorspannung 40,5-41 cm (405-1410 mm) $\pm 0,5$ cm (5 mm)

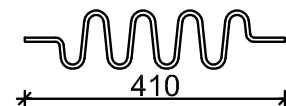


Abbildung 6.12

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

f. Das Siegel des Spanners wie in dem unten aufgeführten Beispiel positionieren:

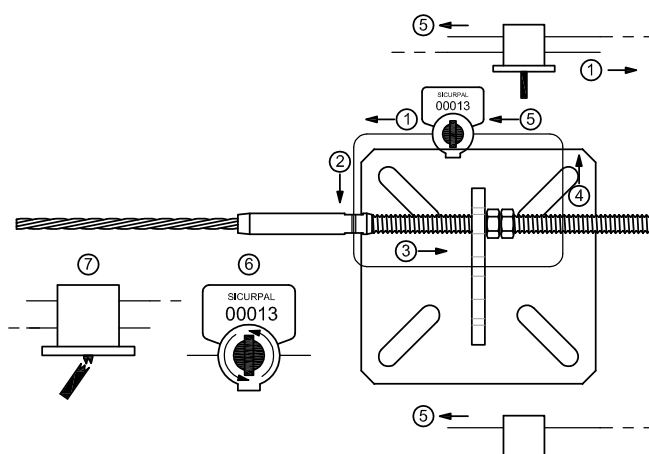


Abbildung 6.13

1. Ein Ende des Metalldrahtseils in eine der beiden Öffnungen des Sicherheitssiegels durchführen.
2. Mit der Einsetzen des Metalldrahtseils in die Öffnung des Spanners fortfahren:
Cod. 000775/002477
Cod. 000032/002493
Cod. 000294/002494 oder in eine der beiden Gabeln;
3. Danach das Metalldrahtseil in die Spannerhalterung oder in der verbliebenen Gabel einsetzen;
4. Das Kabel an das Siegel 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>

g. 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

7. EINSATZ DER FALLSCHUTZSYSTEME

Die Vorrichtungen **SICURPAL SICURLAM** 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;
- ✓ Fallstoppsysteme.

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 (Gesetzesheftung 425/2016).

7.1. 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 mit 70kg Gewicht.

Länge SPANN- WEITE MAX (m)	1 SPANNWEITE		2 SPANNWEITE		5 SPANNWEITE		Gesamt-L		
	GE- WICHT [kg]	PFEIL [m]	GE- WICHT [kg]	PFEIL [m]	GE- WICHT [kg]	PFEIL [m]	GE- WICHT [kg]	PFEIL [m]	
5	5,00		10,00		25,00		80,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	70,00	0,24	70,00	0,35	70,00	0,67	70,00	0,78	
10	10,00		20,00		50,00		80,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	70,00	0,42	70,00	0,53	70,00	0,87	70,00	0,93	
14	14,00		28,00		70,00		80,00		Gesamtlänge der Leine (m)
	70,00	0,56	70,00	0,67	70,00	1,01	70,00	1,15	

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.

7.2. 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).

7.3. FALLSTOPPSYSTEME

Ein Absturzsicherungssystem ist ein Schutzsystem gegen Stürze, die den freien Fall stoppt und die 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 SPANN- WEITE MAX (m)	1 SPANNWEITE		2 SPANNWEITE		4 SPANNWEITE		5 SPANNWEITE		Gesamt-L		
	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		Gesamt- länge der Leine (m)
	12,12	0,88	11,60	0,90	10,68	0,94	10,44	0,96	8,7	1,13	
10	10,00		20,00		40,00		50,00		80,00		Gesamt- länge der Leine (m)
	12,62	1,21	11,67	1,27	10,32	1,37	9,96	1,41	8,97	1,53	
14	14,00		24,00		56,00		70,00		80,00		Gesamt- länge der Leine (m)
	12,69	1,44	11,35	1,53	9,94	1,68	9,46	1,75	9,14	1,79	

8. TECHNISCHE DATEN

		VORRICHTUNGEN
		SICURLAM
Nettogewicht	[kg]	4,0
Produkthöhe	[mm]	53
Abmessungen der Verankerungsplatte	[mm]	524x450x53
Anzahl der Bohröffnungen der Strukturverankerung	Anz.	120 Bohröffnungen
Verwendetes Material		EDELSTAHL AISI 304, GEBEIZT
Anzahl der Bediener für die Vorrichtung gemäß UNI EN 795:2012 Typ C	max	1
Anzahl der Benutzer 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]	14
Maximale Länge der Sicherungsleine	[m]	80

9. MARKIERUNGSBEISPIEL

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

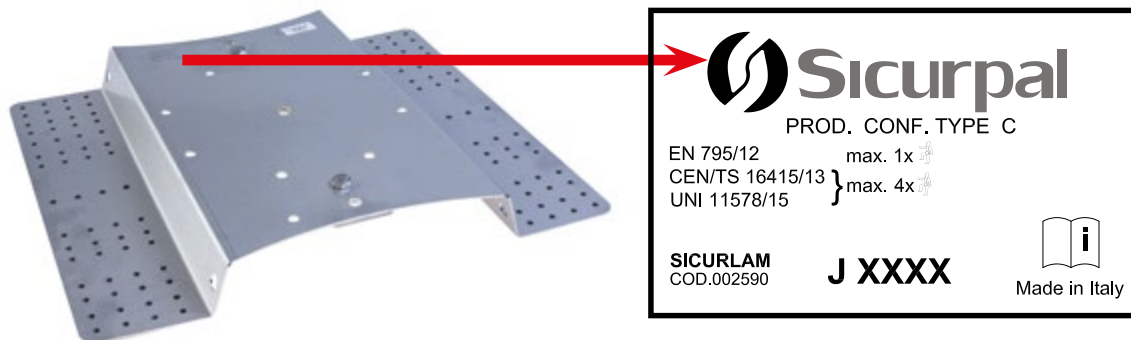


Abbildung 9.1

	Name und Erkennungsmarkenzeichen der Produktionsfirma
EN 795/2012 CEN/TS 16415:2013 UNI 11578:2015	Zertifizierungsnormen
SICURLAM	Name der Verankerungsvorrichtung
J XXXX	Nummer des Produktionsloses
TYPE C	Art der Vorrichtung
1X 	Max. zulässige Bedieneranzahl
Cod. 000036	Erkennungscode des Produkts
Made in Italy	Produktionsland
	Die Anweisungen im Handbuch lesen.



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

10. INSPEKTIONS- UND WARTUNGSPROGRAMM

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

10.1. 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).

SICURPAL, als Hersteller schreibt vor, nach der Montage einen Zugtest auszuführen (die Vorrichtungen **SICURLAM** können nur gemäß Abbildung 10.1 gezogen werden):

- Für jede seitliche Öffnung der Vorrichtung eine Schnellkarabinerschraube einsetzen;
- Ein Gurtband in die Schnellkarabinerschrauben einsetzen und für 15 Sekunden eine Zugkraft von 5 kN anwenden (siehe Pfeilrichtung), wie in Abbildung 10.1. Dieser Test dient dazu, den korrekten Anschluss zwischen Verankerung und Trägerstruktur zu überprüfen.

Die Vorrichtung darf **nach dem Test keine** Verformung erfahren haben.

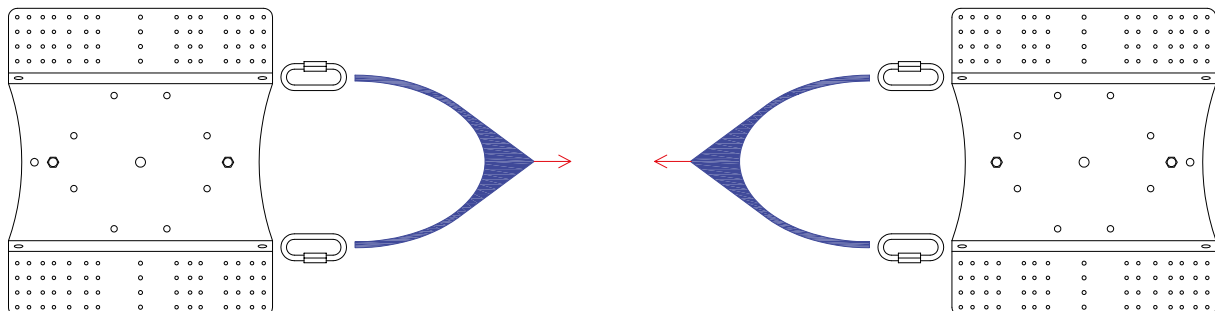


Abbildung 10.1

10.2. 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. 6, Punkt f)
- Anormale Verformung des Seils;
- Spannung des Seils;
- Anzug der sichtbaren Schraubenmutter 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 die Bedachung muss der Benutzer eine Kontrolle des Fallraums auf allen Teilen der Bedachung 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 der Bedachung 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.

10.3. 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 ausgeführt werden.

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.

10.4. 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).

10.5. 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.*

11. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN



11.1. INSTALLATION

Die Vorrichtungen der Linie **SICURLAM** 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.

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.

SICURPAL haftet nicht bei möglichem Abrieb oder Lackierschäden durch Reiben des Kabels auf der Bedachung. Anderenfalls für passendes Zubehör und ordnungsgemäße Wartung sorgen.

Vor der Installation sicherstellen, dass der Zustand der Trägerstruktur (zum Beispiel der Zustand der Dämmung in den isolierten Paneelen, die Alterung der Holzkonstruktion, usw.) geeignet ist, um dem Fallschutzsystem standzuhalten.



11.2. 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.

11.3. 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 des Systems SICURLAM 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).

11.4. 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.

12. INFORMATIONSANMERKUNG DES HERSTELLERS

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

- A) Die Verankerungsvorrichtung **SICURLAM Typ C** kann von **1 (einem) Bediener** nach erfolgten Zertifizierungstests gemäß UNI EN 795:2012 eingesetzt werden.
Das Verankerungssystem **SICURLAM 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 C** übertragbare Höchstlast beträgt $f_t = 12,38 \text{ kN}$ in horizontaler Richtung, parallel zur Bedachung und in jede Richtung (gilt für **1 (einen) an der Sicherungsleine eingehakten Bediener – UNI EN 795:2012**).
Die von der Verankerungsvorrichtung vom **Typ C** übertragbare Höchstlast beträgt $f_t = 13,40 \text{ kN}$ in horizontaler Richtung, parallel zur Bedachung und in jede Richtung (gilt für **4 (vier) an der Vorrichtung eingehakte Bediener – CEN/TS 16415:2013 und UNI 11578:2015**).
- D) Der maximale Ablenkungswert der Verankerungsvorrichtungen **SICURLAM** und der maximale Versetzungswert der Verankerungsstelle beträgt 0° .
Der maximale Ablenkungswert der Sicherungsleine **SICURLAM Typ C** beträgt 115 cm.
- E) Siehe Kap. 7.
- 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 zur Bedachung auszuführen.
- 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 **SICURLAM 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 **SICURLAM** auftreten könnten, sind:
- Fall von oben mit Aufhängung des Bedieners;
- Pendeleffekt;
- Kollision mit Hindernis über den Rand der Bedachung hinaus aufgrund unzureichendem Fallraum;
- senkrechter Absturz durch Dachdurchbruch;
- Absturz durch offene oder einbrechende Dachfenster und Gauben.
Es könnten je nach Bedachungstypologie 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) 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 Anschlagpunkts 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 fotografiert 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 **SICURLAM** verfügen über keinen Fallanzeiger und demnach sind in diesem Handbuch keine Informationen zur Inspektion desselben enthalten.



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