



Nutzungs- und Montagedokument

Repapress SX-Green Primeline®

Durch Auflast gehaltenes,
horizontales Absturzsicherungssystem

nach EN 795:2012, Klassen A und C

Verfasser:

Peter Wäspi

Dipl. Bauingenieur ETH/BWI/SIA

info@repapress.ch

Tel.: +41 71 414 42 42

Dokument: # 100756-DE_V1.3

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtigste Bezugsnormen.....	4
2	Das Produkt.....	4
3	Planungsvorgaben.....	5
3.1	Kennzeichnung.....	6
3.2	Merkmale von Typ-C Absturzsicherungssystemen.....	7
3.3	Merkmale von Typ-A Absturzsicherungssystemen.....	8
4	Installation und Montage.....	9
4.1	Positionierung der SX-Green® Anschlagpunkte.....	9
4.1.1	Abstände.....	9
4.1.2	Aufbau der Anschlagpunkte «SX-Green Primeline®».....	10
4.2	Installation des Sicherheitsseils PrimeLine®.....	12
4.2.1	Vorbemerkungen.....	12
4.2.2	System-Falldämpfer.....	12
4.2.3	Sicherheitsseil.....	13
4.2.4	Stahlseil montieren.....	14
4.2.5	Stahlseil verpressen.....	15
4.2.6	Verwendung von 90° Kurven sowie Start/Endterminale.....	16
4.3	Abschlussarbeiten.....	17
5	Funktionsprüfung nach Montage.....	18
6	Gebrauchsanweisung.....	19
6.1	Nutzungseinschränkungen.....	21
6.2	Prüfung und Wartung vor und nach der Benutzung.....	22
7	Wartung.....	23
7.1	Wartungsintervalle.....	23
7.2	Ausserordentliche Kontrolle.....	24
7.3	Ersatzteile.....	24
7.4	Dokumentation der Kontrollen.....	24
7.5	Kontakt.....	25
8	Konformität.....	26

Die Repapress AG ist schweizweit die Kompetenzführerin im Markt der Absturzschutzsysteme und Gesamtanbieterin in den Bereichen Seilsysteme, PSAgA, Revisionen/Kontrollen, Schulungen sowie auf dem Gebiet der Auffang- und Sicherungsnetze.

Alle Angaben und Bestimmungen in diesen Unterlagen sind allgemeine Verwendungsregeln für das benannte Absturzschutzsystem «SX-Green Primeline®». Die in diesem Nutzungs- und Montagedokument enthaltenen Anweisungen beinhalten die Vorgaben und Verpflichtungen, die von den geltenden Gesetzen und Normen zur Verhütung von Unfällen vorgeschrieben sind.

Die «SX-Green Primeline®» darf nur ausserhalb der nachfolgend erwähnten Einschränkungen und nicht für andere als die in dieser Anleitung vorgesehenen Zwecke verwendet werden.

Dieses Nutzungsdokument und die beigelegten Montagezeichnungen beziehen sich ausschließlich auf die Anschlagvorrichtungen und auf das jeweilige Zubehör, welche Gegenstand der vorliegenden Lieferung sind.

Es ist wichtig, dieses Dokument sorgfältig durchzulesen, da die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, der Normen und der Empfehlungen die sichere Verwendung jeder Komponente und des gesamten installierten Absturzschutzsystems ermöglicht; an jedem Absturzschutzsystem «SX-Green Primeline®» wird nämlich ein Typenschild angebracht, auf dem die vorgeschriebenen Vorschriften und das Nutzungs- und Montagedokument mit dem unten gezeigten Symbol eindeutig aufgeführt sind.



Das vorliegende Nutzungs- und Montagedokument ist integraler Bestandteil der Komponenten des Absturzschutzsystems und muss daher während der gesamten Lebensdauer der installierten Einrichtung aufbewahrt werden.

Abhängig von der Entwicklung des Standes der Technik behält sich die Repapress AG das Recht vor, technische Änderungen am Produkt oder bezüglich der Verwendung der Produkte, vorzunehmen.

1 Wichtigste Bezugsnormen

Nachfolgend findet sich eine nicht abschliessende Liste von Normen für Absturzicherungssysteme, die beim Entwurf der folgenden Vorrichtung verwendet werden. Die in diesem Dokument genannten Standards beziehen sich auf das Jahr, die Revision oder die Version, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

EN 365:2005	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen und Kennzeichnung
EN 795:2012	Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlagleinrichtungen - Anforderungen und Prüfverfahren
CEN/TS 16415:2013	Individuelle Vorrichtung zum Schutz vor Stürzen - Anschlagleinrichtung - Empfehlungen für die Anschlagleinrichtungen zur gleichzeitigen Nutzung durch mehrere Personen.

2 Das Produkt

Die Anschlagleinrichtungen, die Gegenstand des vorliegenden Nutzungs- und Montagedokumentes sind, werden im Allgemeinen für die dauerhafte Installation auf leicht geneigten oder horizontalen Hoch- und Industriedächern eingesetzt, um einen Anschlagpunkt für Schutzsysteme gegen Absturz zu bilden.

Permanente Verankerungsvorrichtungen fallen NICHT in den Geltungsbereich der Europäischen Verordnung 2016/425 zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA). Daher unterliegen sie nicht der CE-Kennzeichnungspflicht in Bezug auf die Einhaltung der in Anhang II der Verordnung angegebenen grundlegenden Anforderungen.

Die Leistung der Verankerungsvorrichtungen ist mittels der Anforderungen der EN 795 und UNI 11578 bewertet worden.

«SX-Green Primeline®» besteht aus einer zweiteiligen Anschlagstütze aus Edelstahl V2A-1.4301, die mit einem 4x4 Meter großen geotextilen Vliesstoff verbunden ist. Das Vlies kann je nach Installationsbedarf auf 2x2 Meter gefaltet werden. Diese Änderungen sind allerdings vom Technischen Büro (TB) der Repapress AG zu prüfen und zu bestätigen.

ELEMENTE VON ABSTURZSICHERUNGSSYSTEMEN DER KLASSE C

Abstand zwischen den Mittelstützen.	Min. 2 m, Max. 8 m
Maximal (empfohlene) Seilsystemlänge (ein Segment)	120 m
Zulässige Anzahl der gleichzeitig vorhandenen Benutzer	Siehe Kapitel 5.1
Bezugsnormen für die Prüfungen	EN 795:2012

ELEMENTE VON ABSTURZSICHERUNGSSYSTEMEN DER KLASSE A

Zulässige Anzahl der gleichzeitig vorhandenen Benutzer	Siehe Kapitel 5.1
Bezugsnormen für die Prüfungen	EN 795:2012

3 Planungsvorgaben

Es wird empfohlen, den Entwurf entsprechend den Anweisungen der technischen Referenznormen und auf der Grundlage einer Risiko- und Gefährdungsbewertung vorzunehmen.

Die Intervention des Tragwerksplaners zur Beurteilung und Überprüfung der Art der Verankerung an der Tragkonstruktion in Abhängigkeit von der Art des Materials der Struktur mit statischer Überprüfung und/oder Erklärung der statischen Eignung der Tragkonstruktion selbst, wird empfohlen. Der Einbau der in diesem Nutzungs- und Montagedokument beschriebenen Produktes «SX-Green Primeline®» ist in Bauwerken, die nach Ermessen des Installateurs oder des Statikers einen unzureichenden Tragwiderstand (z.B. aufgrund unzulässiger Bodenbelastung) oder eine ungeeignete Bodenbeschaffenheit vorweist, strengstens verboten. Die technischen Bauvorschriften sind zu beachten. Es dürfen nur Originalteile verwendet werden.

Die Vorrichtung muss so installiert werden, dass im Falle einer Absturzsicherung die Durchbiegung der flexiblen Anschlaglinie nicht mit scharfen Kanten oder anderen Gegenständen in Berührung kommt, die das Anschlagseil selbst beschädigen könnten. Es müssen notwendige Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Risiken durch den Einsatz bei extremen Temperaturen, das Ziehen oder Verdrehen von Rettungsleinen oder Seilen an scharfen Kanten, chemischen Reagenzien, elektrischer Leitfähigkeit, Schneiden, Abrieb, Klimaeinwirkung, Pendelstürzen zu vermeiden.

Die Verankerungsvorrichtung hat eine Nutzungsdauer von 15 Jahren für Edelstahlkomponenten bzw. 10 Jahren für verzinkte Stahlkomponenten, wenn sie regelmäßig jährlichen Inspektionen (wiederkehrende Inspektionen) unterzogen wird. Nach Ablauf des angegebenen

Zeitraums muss die «SX-Green Primeline®» von durch die Firma Repapress AG autorisiertem Personal geprüft werden. Durch eine solche Überprüfung wird die ordnungsgemäße Wartung und eine mögliche Verlängerung der Nutzungsdauer der «SX-Green Primeline®» festgelegt. Das Anschlagssystem darf jedoch nicht eingesetzt werden und sollte als außer Betrieb betrachtet werden, wenn eine oder mehrere der Angaben in diesem Nutzungs- und Montagedokument nicht eingehalten werden.

Die Metallmaterialien, die für die Konstruktion der Vorrichtung und für ihre Verankerung an der Tragkonstruktion benutzt werden, sind Edelstahl aus den Legierungen V2A oder V4A und Aluminium. Sämtliche Komponenten aus Nichtmetallmaterial setzen sich aus Polyamid (Nylon), PTFE (Teflon®) oder wärmeschrumpfbareren Kunststoffpolymeren zusammen.


Je nach Verwendungszweck des Gebäudes und unter Beachtung der geltenden Vorschriften kann es notwendig sein, die «SX-Green Primeline®» für Anforderungen im Zusammenhang mit Blitzschutz- und Potentialtrennsystemen auszulegen und zu installieren.

3.1 Kennzeichnung

Jede Vorrichtung des Verankerungssystems (soweit physikalisch möglich) ist mit einem Identifikationsmerkmal nach den technischen Referenznormen EN 795, UNI 11578 und EN 365 versehen.

Die auf den Artikeln angezeigten Codes stellen die interne Identifikation des Herstellers dar und stimmen möglicherweise nicht mit dem Handelsnamen überein, der den Produkten zugewiesen ist und in der Tabelle auf den vorherigen Seiten angeführt wurde.

Die Elemente, aus denen die Kennzeichnung besteht, sind im Folgenden beispielhaft aufgeführt:

Beschreibung	Beispiel
Identifizierung des Herstellers	////-SPIDER
Produktionscharge (Monat/Jahr), Seriennummer oder andere Mittel zur Rückverfolgbarkeit des Herstellers	CHARGE 05/16
Modellidentifikation oder andere Produktreferenz	DF1111
Nummer und Jahr der Bezugsnorm	UNI 11578:2015
Piktogramm, das darauf hinweist, dass das Nutzungs- und Montagedokument zu lesen ist	
Angabe der maximalen Anzahl der gleichzeitig angeschlossenen Benutzer	1

3.2 Merkmale von Typ-C Absturzsicherungssystemen

Das System kann einfeldig (Seillinie zwischen zwei Endanschlügen) oder mehrfeldig (Seillinie mit zwei Endanschlügen und einem oder mehreren Zwischenstützen) sein.

Das folgende System der Klasse C ist mit den strukturellen Prüfungen und der Installationskonfiguration kompatibel und ermöglicht es mehreren an die «SX-Green Primeline®» angeschlossenen Bedienern, je nach Installationskonfiguration, gleichzeitig zu arbeiten (Kapitel 4).

Die folgenden Einschränkungen für Typ-C Anschlagseinrichtungen müssen unabhängig von der Tragstruktur respektive unabhängig vom Dachaufbau, beachtet werden.

- Der Dachneigungswinkel darf eine maximale Neigung von 5° aufweisen.
- Der Abstand zwischen zwei Zwischenverankerungspunkten kann zwischen 2 und 8 m betragen und die Verankerungslinie darf nicht mehr als 15° von der Horizontalen abweichen.
- Die Anschlusselemente des Absturzsicherungssystems sind derart konzipiert, dass sie sich im Falle eines Sturzes verformen und somit die Belastung auf das gesamte Anschlagssystem reduzieren.

Lasten und Durchhang/Auslenkung von Typ-C Absturzsicherungsanlagen

Da die Vorrichtung nicht mechanisch mit der Tragstruktur verbunden ist, überträgt sie keine signifikanten Spannungen, die sich bei einem Sturzstopp in den vorhersehbaren Einsatzrichtungen entwickeln könnten, da die maximale Anzahl der gleichzeitig an das Seilsystem angeschlossenen und mit persönlicher Schutzausrüstung ausgestatteten Benutzer begrenzt ist. Es muss jedoch geprüft werden, ob die Tragstruktur geeignet ist, die Last aus dem für die ordnungsgemäße Funktion der Vorrichtung erforderlichen Ballastmenge zu tragen (siehe weitere Hinweise und Lastwerte in diesem Nutzungs- und Montagedokument).

Die maximale Systemverschiebung (inklusive Seilauslenkung) beim Sturz in den vorhersehbaren Einsatzrichtungen beträgt nicht mehr als 3'000 mm, wobei die Verschiebung der Verankerungsvorrichtung nicht mehr als 1'500 mm beträgt.

Die maximale Auslenkung während eines üblichen Einsatzes am Rückhaltesystem beträgt 400 mm.

3.3 Merkmale von Typ-A Absturzsystemen

Das folgende System vom Typ A ist mit den strukturellen Prüfungen und der Installationskonfiguration kompatibel und ermöglicht die gleichzeitige Benutzung durch maximal 1 oder 2 an die «SX-Green Primeline®» angeschlossenen Bedienern (siehe Kapitel 4).

Unabhängig von der Art der Tragkonstruktion darf die maximale Neigung der Auflagefläche 5° nicht überschreiten.

Lasten und Durchhang/Auslenkung von Typ-A Absturzsystemen

Da die Vorrichtung nicht mechanisch mit der tragenden Dachstruktur verankert ist, überträgt sie keine signifikanten Spannungen, die sich bei einem Sturzstopp in den vorhersehbaren Einsatzrichtungen entwickeln könnten, da die maximale Anzahl der gleichzeitig an das Seilsystem angeschlossenen und mit persönlicher Schutzausrüstung ausgestatteten Benutzer begrenzt ist. Es muss jedoch geprüft werden, ob die Tragstruktur geeignet ist, die Last aus dem für die ordnungsgemäße Funktion der Vorrichtung erforderlichen Ballastmenge zu tragen.

Die Verschiebung der «SX-Green Primeline®» während des Absturzes in den vorhersehbaren Einsatzrichtungen wird den Wert von 1'000 mm nicht überschreiten.

4 Installation und Montage

Dieses Kapitel enthält Hinweise zur Montage von des «SX-Green Primeline®» Absturzsicherungssystem. Für die Realisierung des Anschlagsystems sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten:

Die Verankerungsvorrichtungen dürfen nur durch Fachpersonal installiert werden, das gemäss bestehenden Sicherheitsnormen qualifiziert, speziell ausgebildet und von der Repapress AG genehmigt ist.

Während des Installationsvorgangs besteht die Gefahr, dass sich der Installateur in einem ungeschützten, gefährdeten Bereich bewegt. Aus diesem Grund müssen alle notwendigen Vorkehrungen für eine sichere Installation getroffen werden, z. B. (temporäre) Geländer, oder andere kollektive Schutzvorrichtungen usw.

In sämtlichen Phasen der Installation ist besonders auf die mögliche Anwesenheit von Menschen, Gegenständen und Tieren zu achten.

Es sind Abweichungen zwischen den Annahmen (Projekt) und der angetroffenen Situation vor Ort zu prüfen. Im Falle solcher Abweichungen müssen Änderungen mit dem Planer abgestimmt werden.

Die Komponenten vor der Installation prüfen. Wenn verformte Teile vorgefunden werden, müssen diese unbedingt ausgewechselt werden. Den Hersteller mittels der in diesem Nutzungs- und Montagedokument angeführten Daten kontaktieren.

Bei der Installation muss besonders darauf geachtet werden, dass die verschiedenen Komponenten nicht verformt werden und dass sie keinen übermäßigen Belastungen, Stößen und anderen Situationen ausgesetzt werden, die ihre Sicherheitsmerkmale verändern könnten.

4.1 Positionierung der SX-Green® Anschlagpunkte

Die Montage der SX-Green Anschlagstützen erfolgt durch Platzieren auf der vorbereiteten Dachoberfläche unter Beachtung der folgenden Anweisungen.

4.1.1 Abstände

Die «SX-Green Primeline®» garantiert in der Standardkonfigurationen ein sicheres Arbeiten in sämtlichen horizontalen Richtungen. Es sind allerdings einige Einschränkungen in Bezug auf den Abstand zur Absturzkante zu beachten, die von der Verwendungsgröße der Geotextilfolie abhängig sind.

Montageabstand von der Mitte der Anschlagstütze:

In Abwesenheit einer Attika oder eines anderen starren Aufsatzes am Deckenrand muss der Abstand von der Mitte der Anschlagstütze bis Absturzkante (äusserer Deckenrand) mindestens 2,5 Meter sein.

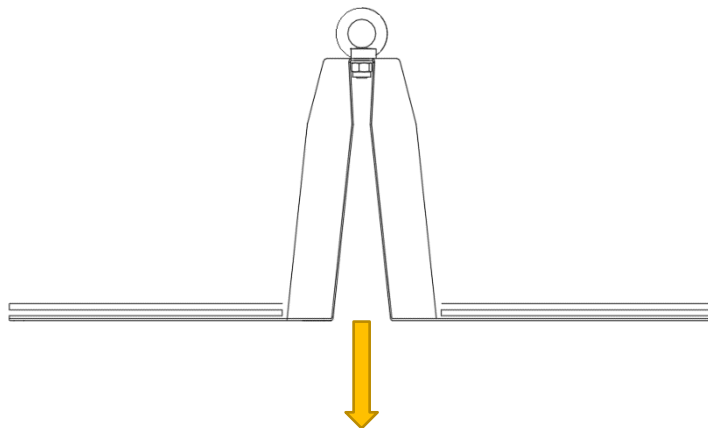
Bei Anwesenheit einer Attika oder eines anderen starren Aufsatzes muss der Abstand von der Mitte der Anschlagstütze zum starren Element größer als 2 Meter sein.

Empfohlener Mindestabstand: 2,5 Meter; auf diese Weise arbeitet der Bediener in Rückhaltung und Stürze über die Dachkante werden vermieden.

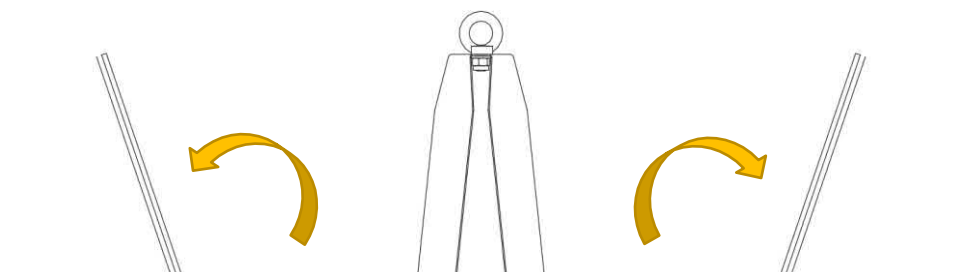
Maximaler Abstand: 8 Meter zwischen zwei Anschlagstützen.

4.1.2 Aufbau der Anschlagpunkte «SX-Green Primeline®»

- **Schritt 1:** Markieren und Positionieren der Stellen, an denen die Anschlagstützen platziert werden sollen:

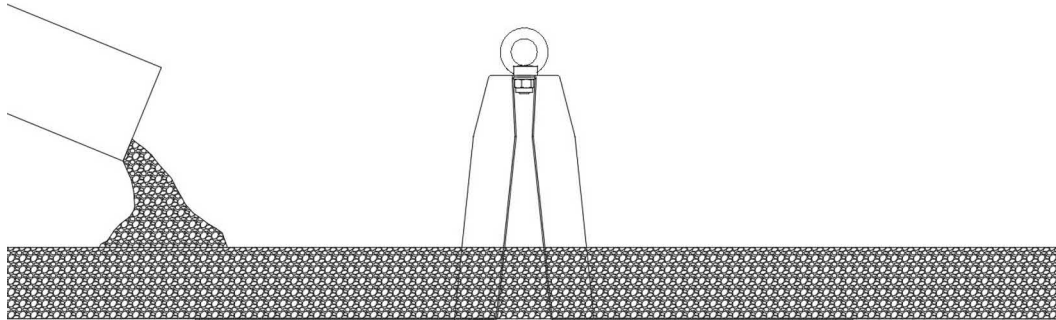


- **Schritt 2:** Öffnen und Auslegen des Geotextilteppichs entsprechend der Vorgaben im Projektplan:



ANMERKUNG: Zwischen dem Stahlbauteil (aufrechte Rippen) und dem Geotextilteppich befinden sich lose Schraubbefestigungen, NICHT FESTZIEHEN!

- **Schritt 3:** Den losen Untergrund (Substrat oder Kies) so verteilen, dass eine minimale Ballastierung für die gesamte Grundfläche des SX-GreenPrimeline® von nicht weniger als den in der folgenden Tabelle angegebenen Werten gewährleistet ist:



TYP A - EINZELANSCHLAGPUNKT									
BENUTZER: 1					BENUTZER: 2				
LxL	A	h _M	Gewicht	Auflast/m ²	LxL	A	h _M	Gewicht	Auflast/m ²
[m]x[m]	[m ²]	[cm]	[kg]	[kg/m ²]	[m]x[m]	[m ²]	[cm]	[kg]	[kg/m ²]
	< 9	Nach der Beurteilung TB				< 16	Nach der Beurteilung TB		
3x3	9	8	720	80	4x4	16	14	1800	115
	> 9	Nach der Beurteilung TB				> 16	///		

TYP C – FLEXIBLER ANSCHLAGPUNKT AM SEILSYSTEM									
BENUTZER: mehrere (*)					BENUTZER: 2 (**)				
LxL	A	h _M	Gewicht	Auflast/m ²	LxL	A	h _M	Gewicht	Auflast/m ²
[m]x[m]	[m ²]	[cm]	[kg]	[kg/m ²]	[m]x[m]	[m ²]	[cm]	[kg]	[kg/m ²]
	< 9	Nach der Beurteilung TB				< 16	Nach der Beurteilung TB		
3x3	9	8	720	80	4x4	16	16	2080	130
	> 9	Nach der Beurteilung TB				> 16	///		

* Mindestens eine Spannweite zwischen den Nutzern freilassen.

** Ohne Nutzungsbeschränkungen

TB = Technischer Berater des Herstellers / Repapress AG

ANMERKUNG: Änderungen an der Grundfläche und der Art des Ballastes können nach einer exklusiven Bewertung durch die technische Abteilung des Herstellers festgelegt werden.

Die Höhe des Materials muss mindestens 7 cm betragen, unabhängig vom Gewicht des Materials.

4.2 Installation des Sicherheitsseils PrimeLine®

4.2.1 Vorbemerkungen

- Die Bauteile sind schonend zu behandeln. Alle Bauteile sind vor, während und nach der Montage ausreichend vor Schmutz, Bitumen, Zement und Mörtel, Farben etc. zu schützen.
- Beschädigte Bauteile sind nicht zu benutzen oder zu reparieren, sondern durch Neuteile zu ersetzen.
- Für die Montage sind **alle** einschlägigen aktuellen Normen und anerkannten Regeln der Technik zu beachten und einzuhalten.
- Bei der Montage ist so zu verfahren, dass das Seil bei einem Sturz/Auffangvorgang nicht in Kontakt mit scharfen Kanten oder anderen Gegenständen kommt, welche das Seil beschädigen könnten.
- Es ist darauf zu achten, dass im Bereich der Anschlagvorrichtung keine Arbeiten durchgeführt werden, die zu Beschädigungen am System führen könnten (Schweißen, Brennschneiden, Metallschleifstaub ...) bzw. die Anlage in solchen Fällen geschützt werden muss.
- Alle Halterungen sind mittels M12 Schrauben (V2A) an den «SX-Green Primeline®» Anschlagpunkten zu befestigen und ausreichend gegen Aufdrehen zu sichern (z.B. mit Federringen, selbstsichernden Muttern, Schraubenkleber)
- Bei Verwendung von Schrauben müssen Edelstahlschrauben mind. V2A (Festigkeit A70) benutzt werden.

4.2.2 System-Falldämpfer

Der Systemfalldämpfer hat eine Dicke von 8 mm Dicke und muss bei Systemen bis ca. 30 Meter zwingend eingebaut werden. Es wird empfohlen, auch bei längeren Systemen solche zu verwenden, um die Kräfte auf die Anschlagpunkte im Ereignisfall zu reduzieren. Dadurch werden Material und der Untergrund im Falle eines Sturzes geschont.

- Der Falldämpfer wird im einbaubereiten Zustand geliefert und direkt an einem Ende des Systems in die Endbefestigung mit dem Toggle eingehängt. An der Lochung wird dann wahlweise das Spannelement oder der Gabelterminal eingehängt.
- Bei Systemen, deren Zustieg an einem Systemende erfolgt, sollte der Falldämpfer dort montiert werden, um eine Sichtkontrolle durchführen zu können.
- Bei Systemen mit Kurven ist der Falldämpfer immer am längsten Stück nach der Kurve einzusetzen.
- Der Falldämpfer beginnt ab einer Belastung von 5 kN zu wirken. Im Falle einer zu hohen Belastung, die auf das System wirkt, beginnt sich der Falldämpfer zu verformen, die Kunststoffhülle reißt auf.
Es entsteht eine sichtbare Beschädigung und ein hoher Seildurchhang. Das System

darf in einem solchen Fall nicht mehr verwendet werden. Der Falldämpfer darauffolgend und bei anderen Beschädigungen ausgetauscht werden.

- Der Systemfalldämpfer wird bei einem Endanker in das Seilsystem eingebaut. Besteht ein Seilsystem nur aus zwei Feldern, so wird der Systemfalldämpfer im längeren der beiden Felder, installiert.



Bild: Repapress Systemfalldämpfer

4.2.3 Sicherheitsseil

Das Sicherheitsseil $\varnothing 8$ mm hat die Seilkonstruktion von 7x7 Litzen und besteht aus Edelstahl V4A (1.4401).

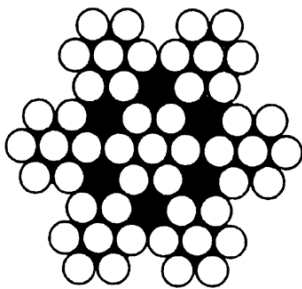


Bild: Seilkonstruktion aus 7 Litzenbündeln



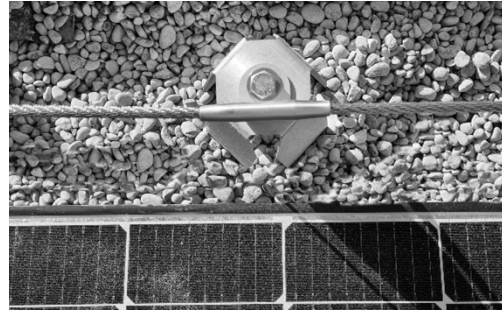
Bild: $\varnothing 8$ mm Stahlseil 7x7 aus rostfreiem Stahl V4A

Das Seil ist beim Verarbeiten aber auch im montierten Zustand immer ausreichend vor Verschmutzung (sandige, erdige und schmutzige Böden, Mörtel, Farben, Bitumen etc.) zu schützen.

Beim Abrollen des Seils ist immer darauf zu achten, dass sich das Seil nicht verdreht, da ansonsten Schlingen, Knicke und Aufdoldungen entstehen können, die zu Schäden am Seil führen.

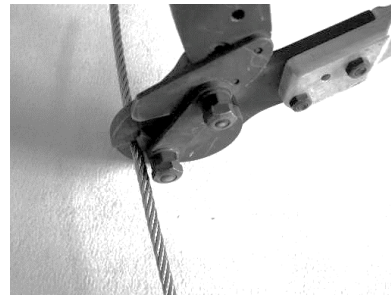
Das Seil muss immer durch alle Zwischenhalterungen mit Auffahrhülsen und Kurven mit Auffahrhülsen und Kurvenrohr geführt werden. Das Seil muss sich leicht im Halter bewegen und darf nicht klemmen oder kratzen.

Bild: Zwischenstütze



Das Seil wird entweder mit einem Trennschleifer (Flex) oder einer geeigneten Seilschere geschnitten. Die Seilenden sind etwas zu runden, um Verletzungen des Monteurs und am Seil beim Durchführen zu vermeiden.

Bild: Seilschere



4.2.4 Stahlseil montieren

Alle Bauteile wie Endbefestigungen, Kurven, Zwischenhalterungen werden direkt auf die «SX-Green Primeline®» Anschlagpunkte befestigt. Das Seil wird dann durch alle Ösen und Führungen durchgezogen. Anschliessend wird das Ende am Startpunkt verpresst und in die Endbefestigung eingehängt; das Seil wird segmentweise bis zum Endpunkt straff gezogen, die Seilspannung aufgebracht und passend konfektioniert. Danach kann das Ende eingehängt und das System fertig gestellt werden.

ANMERKUNG:

Sollte das Seil bei langen Systemen mit Hilfsmitteln gespannt werden, ist darauf zu achten, **dass die Vorspannung auf keinen Fall 1 kN (100 kg) überschreitet**, da ansonsten die notwendigen falldämpfenden Eigenschaften des Seils verloren gehen können und die auftretenden Kräfte im Fall eines Sturzes höher werden.

Die optimale Seilvorspannung liegt **zwischen 0.7 und 0.9 kN**; in jedem Fall allerdings unter 1.0 kN (100 kg).

Dieser Wert wird erreicht, wenn der Seilspanner **von Hand ohne Hilfsmittel** gespannt wird. Hierzu müssen die Gewinde mit einem Graphit- oder PTFE-Schmiermittel behandelt sein.

Vor dem Verpressen ist mittels einer Schublehre der Innendurchmesser des Fittings zu kontrollieren und sicherzustellen, dass das $\varnothing 8$ mm Seil mit den Pressfittingen mit $\varnothing 8$ mm Innendurchmesser verpresst wird.

4.2.5 Stahlseil verpressen

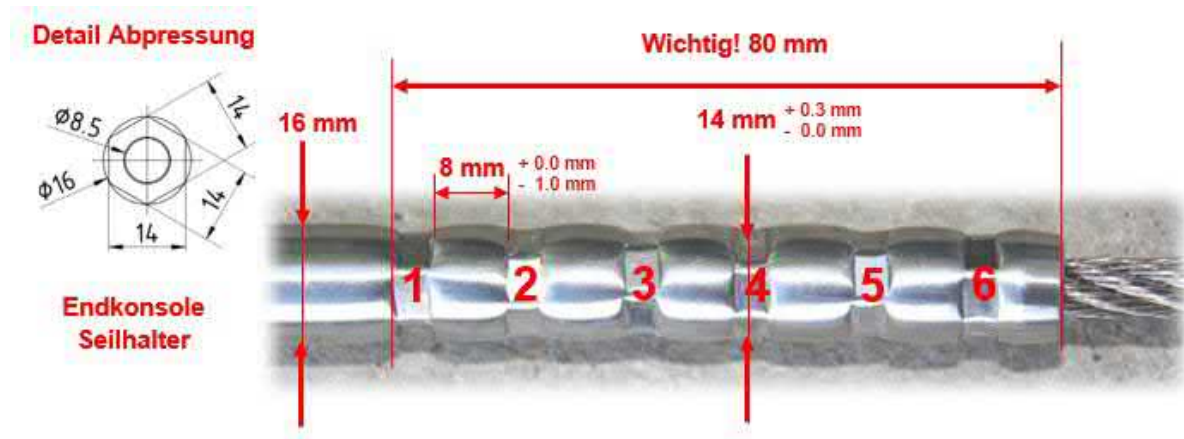
- Das Seil wird vollständig bis zum Anschlag in den Pressfitting eingesteckt. Der Seilein Schub muss gekennzeichnet und überprüft werden. Anschliessend müssen 6 Pressungen gleichmässig verteilt auf den Pressterminal gesetzt werden, um die erforderliche Festigkeit zu erhalten.
- Zur Pressung der Press-Terminal wird eine 13t Akku-Pressen benützt.



Bild: Verpressung mit Akku-Presszange

- Die Presseinsätze haben eine 6-kt. Form, mit 5 mm Pressbreite, mit Leitzahl 16 gekennzeichnet, d.h. sie können nur zur Pressung eines Aussendurchmessers von 16 mm eingesetzt werden. Die Pressung muss immer bis zum Anschlag der Presseinsätze geführt werden.

Die Schlüsselweite der 6-kt. Pressung ist 14 mm. Dieses Mass ist mit einer Schiebelehre zu überprüfen.



Angefangen wird **immer mit der Pressung 1**, damit das Material nach vorne wegfließen kann

4.2.6 Verwendung von 90° Kurven sowie Start/Endterminale

Durch die Beschwerung von zwei zusätzlichen Gartenplatten bei 90° Kurven und Spann- oder Endelementen, wird bei grossen Seilspannweiten und Seilsegmentlängen eine übermässige Dehnung des Anschlagpunktes vermieden und eine unerwünschte Verformung im Gebrauchszustand verhindert.

1. Zunächst 90°-Kurvelement gegenüber den Füßen (Stahlrippen) so ausrichten, dass die austretenden Seillinien parallel zu den Rippen verlaufen.



Bild: «SX-Green Primeline®» vor Belegung mit Substrat/Kies

2. Danach ausgelegte Folie mit Substrat oder Kies bis auf ca. Rippenhöhe bedecken.

3. Ausrichtung des Anschlagpunktes entlang der imaginären Seillinie nochmals prüfen.



Bild: Ansicht seitlich mit gekrümmter Seilführung parallel zu Rippen unten

4. Zwei Gartenplatten @ ca. 22 kg (z.B. 60x40x4cm) beidseitig auf die Rippen und die erste Lage Substrat/Kies-schicht legen.



Bild: verlegte Gartenplatten

4.3 Abschlussarbeiten

- Das System ist mit einem Seilgleiter (Repapress 2-Rollenseilläufer auf die Laufeigenschaften und die Bedienerfreundlichkeit zu testen ⇒ ggf. System einstellen und Halterungen ausrichten.
- **ALLE** Schraubverbindungen, Dübel, Bolzen, Splinte nochmals auf korrekte Befestigung kontrollieren.
- Die Kontrollkarte ist vom verantwortlichen Baustellenleiter der Montagefirma vollständig mit einem nicht löschbaren Stift auszufüllen. Der Baustellenleiter trägt die Verantwortung für die Richtigkeit aller Angaben. Mängel und Abweichungen sind gesondert im Raum für Vermerke einzutragen.

5 Funktionsprüfung nach Montage

Die Überprüfung der Komponenten nach der Montage muss vom Installateur durchgeführt werden und gemäß den Anweisungen in diesem Nutzungs- und Montagedokument, des Planners des Anschlagssystems durchgeführt werden.

Der Installateur muss die Funktionsfähigkeit der installierten Verankerungen und des Seilsystems, die Leichtgängigkeit und insbesondere die Funktionsfähigkeit der überfahrbaren Zwischenstützen, überprüfen.

Wenn die Kennzeichnung einer Verankerungsvorrichtungen nach der Montage nicht sichtbar/zugänglich ist oder wenn es für erforderlich erachtet wird, empfiehlt es sich, eine zusätzliche Kennzeichnung in der Nähe der Vorrichtung selbst vorzusehen, indem ein rostfreies Schild auf jedes Seilsegment und/oder jeden einzelnen Anschlagpunkt befestigt wird. Folgende Informationen müssen dann vom Installateur ergänzt werden:

- Die maximale Anzahl Personen, die die Anschlagvorrichtung gleichzeitig verwenden können.
- Das Datum für die nächste Inspektion.
- Die Seriennummer der Anlage.

Jeder Zugangspunkt muss mit einem Schild und allenfalls mit einem NFC-Chip von Repapress versehen sein, das folgende Informationen enthält:

- Siehe Gebrauchsanweisung in den technischen Unterlagen.
- Obligatorische Wartungsintervalle (mindestens jährlich), das Datum der nächsten Inspektion oder das Datum der letzten Inspektion zusammen mit der Häufigkeit der durchzuführenden Kontrollen (Wartungsintervall); die Schrift muss lesbar sein.
- Eine Warnung, dass das Anschlagssystem nicht verwendet werden darf, wenn die Kontrolle nicht durchgeführt wurde.



Das Typenschild ist vom Monteur zu ergänzen und im Bereich des Systems anzubringen (z.B. am System oder Zustieg)

Die Seriennummer der Seilanlagen setzt sich wie folgt zusammen

PLZ / Jahr / Monat / Tag / Nr.
9608 15 01 22 01

Bild: Kennzeichnungsschild

6 Gebrauchsanweisung

Das Verankerungssystem wurde so konzipiert und installiert, dass es mit allen konformen Typen der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz kompatibel ist (diese müssen in der Lage sein, die maximalen dynamischen Kräfte, die während der Absturzicherung auf den Bediener ausgeübt werden, auf maximal 6 kN zu begrenzen). Die Vorrichtung und/oder Verankerungslinie darf nur in Verbindung mit Systemen zur Absturzicherung aus einer Höhe verwendet werden, die den einschlägigen Normen entsprechen. Allgemeine Auswahlmethoden sind Sie in den Normen EN 363 zu finden.

Die Benutzer sollten sich in gutem physischem, gesundheitlichem und psychischem Zustand befinden, um bei normaler Aktivität und im Notfall sicher arbeiten zu können. Bestimmte medizinische Kontraindikationen (Schwindel, Herz-Kreislauf-Mangel, usw.) und der Gebrauch von Medikamenten, Alkohol oder Drogen können die Sicherheit des Benutzers unter normalen und unter Notfallbedingungen beeinträchtigen.

Die Benutzer, welche die Verankerungsvorrichtungen und die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verwenden, sind über die Gefahren zu informieren, vor denen es geschützt, geschult und unterwiesen wird, und müssen sich der Grenzen, der zu ergreifenden Vorsichtsmaßnahmen und der Gefahren durch unsachgemäßen Gebrauch bewusst sein.

Vor Beginn der Arbeiten ist es notwendig, eine Gefährdungsbeurteilung entsprechend den auszuführenden Arbeiten durchzuführen. Der Arbeitgeber erstellt einen Notfallplan, sodass jeder Wiederherstellungsvorgang eines nach einem Sturz suspendierten Benutzers effektiv und sicher durchgeführt werden kann. Vor dem Zutritt zur Anlage auf dem Dach muss der Benutzer klare Anweisungen vom Eigentümer oder Betreiber der Anlage bezüglich des Zugangs und des installierten Anschlagssystems erhalten haben (→ ein spezifisches Sicherheits- und Begehungskonzept kann bei Repapress bestellt werden).

Es ist strengstens untersagt, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers Änderungen oder Ergänzungen an den Verankerungsvorrichtungen vorzunehmen. Alle Ersatzteile können durch Kontaktaufnahme mit dem Hersteller, der die Installation direkt oder durch eine kompetente autorisierte Person durchführt, bestellt werden. Der Hersteller behält sich das Recht vor, keine Ersatzteilbestellungen anzunehmen, wenn der Antragsteller keine ausreichenden Garantien hinsichtlich der Installation der Teile und der korrekten Wiederherstellung der Anschlagseinrichtung bietet.

Für einen sicheren Betrieb muss das Absturzicherungssystem entsprechend dem Abschnitt 4 «Installation und Montage» installiert und montiert werden, um jede Gefahr durch eine falsche Installation zu vermeiden.

Grundsätzlich soll der Benutzer die Absturzvorrichtung in Rückhaltung verwenden (fixe Länge des Verbindungsmittels zum Stahlseil hin) um zum Vornherein ein Absturz über die Dachkante zu verhindern.

Für die Sicherheit des Bedieners ist es ausserdem unerlässlich, vor jedem Einsatz den Sturzraum am Arbeitsplatz zu überprüfen, damit es im Falle eines Sturzes über die Absturzkante nicht zu einer Kollision mit dem Boden oder einem anderen Hindernis im Absturzweg kommt.

Die Verwendung von Höhensicherungsgeräten (nach EN360) sind nur dann empfohlen, wenn diese durch ihre maximale Verlängerung die Bedingung der Rückhaltung erfüllen kann; außerdem muss ihre Anwendung zu diesem Zweck vom Hersteller ausdrücklich vorgesehen werden.

Aus Sicherheitsgründen wird die Verwendung eines Höhensicherungsgerätes (HSG) als Absturzsicherungssystem in Kombination mit der flexiblen Anschlaglinie nicht empfohlen. Das vorübergehende Fehlen von Last/Spannung während eines Sturzes (zum Beispiel nach dem ersten Zurückprallen der Masse) könnte unvorhersehbare Folgen verursachen.

Bei mitlaufenden Auffängergeräten (EN353-2) muss überprüft werden, ob die Verwendung vom Hersteller ausdrücklich erlaubt ist.

Es ist möglich, sich über das EN 362-Verbindungselement direkt am Kabel, in der entsprechenden Ringschraube der einzelnen Verankerung oder mittels eines 2-Rollenläufers von Repapress, mit der «SX-Green Primeline®» zu verbinden.

Die Verwendung eines Doppelseils (Y-Verbindungsmittel) ist immer dann erforderlich, wenn eine Zwischenstütze nicht überfahren werden kann oder sonst eine redundante Sicherung der PSaGA erforderlich ist.

Der Benutzer muss den gesicherten Zugang zum Seilsystem/Anschlagvorrichtung gewährleisten. In keinem Fall darf er sich in der besonderen Gefahrenzone (innerhalb 2 m von der Absturzkante) ungesichert bewegen. Dies ist insbesondere beim Zutritt über eine Anstalleiter oder ortsfesten Leitern zu beachten.

6.1 Nutzungseinschränkungen

Jede Anwendung der Absturzvorrichtung außerhalb des Geltungsbereichs dieses Nutzungs- und Montagedokuments kann schwere und dauerhafte Verletzungen und in den schwersten Fällen, den Tod hervorrufen:

- Die Verankerungsvorrichtung darf nur in paralleler Richtung zur Verlegetfläche des Daches eingesetzt werden;
- Die SX-GreenPrimeline® kann nur eingesetzt werden, wenn es von allen Seiten von Ballastmaterial umgeben ist (Absturzsicherungssysteme vom Typ A sind Teil der Dach-eindeckung);
- Die Verankerungseinrichtung kann zum Schutz des Benutzers vor Abstürzen aus der Höhe oder zur Sicherung nach Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung verwendet werden;
- Es ist strengstens verboten, die SX-GreenPrimeline® als Verankerungspunkt zum Heben und/oder Aufhängen von Lasten und Materialien, zu verwenden;
- Der Temperaturbereich von -20 °C, +70 °C ist zu beachten;
- Es ist strengstens untersagt, eine grössere Anzahl von gleichzeitigen Benutzern an die Absturzvorrichtung anzuschließen, als auf dem Typenschild angegebenen ist;
- Es ist strengstens untersagt, das Absturzsicherungssystem nach einem Absturz weiter zu verwenden, wenn keine Inspektion durch Fachpersonal mit möglichem Austausch von deformierten und / oder beschädigten Teilen erfolgt ist;
- Es ist strengstens verboten, die Anschlagereinrichtung weiter zu benutzen, wenn die für die Inspektionen und die regelmäßige Wartung vorgesehenen Daten nicht dokumentiert sind (Wartungsintervalle).

Es ist aus Sicherheitsgründen besonders darauf zu achten, dass in jeder Spannweite nicht mehr als ein Benutzer arbeitet. Die Auslenkung des Sicherheitsseils während des Falls des ersten Benutzers könnte die Bewegung des Verbindungsmittel auf dem Seil zum Verlust der stabilen Position des anderen Benutzers (z. B. Verlust des Gleichgewichts) mit der Folge eines unkontrollierten Aufpralls auf das Dach oder im schlimmsten Fall der Sturz über die Dachkante, führen.

Es ist jedoch auch generell zu beachten, dass die meisten Arbeiten auf Dächern nicht von einem einzigen Benutzer, sondern von einem Team von mindestens zwei oder mehr Personen durchgeführt werden sollten, die im gleichen Bereich arbeiten und Notfall sich gegenseitig Hilfe leisten können. Daher muss beim möglichen Einsatz von zwei oder mehr Benutzern auf derselben Spannweite unbedingt die möglichen Auswirkungen des Sturzes eines Benutzers auf die anderen Benutzer berücksichtigt werden. Die stabile Position der Benutzer in diesen Fällen muss während der gesamten Arbeitstätigkeit unter Kontrolle gehalten werden.

6.2 Prüfung und Wartung vor und nach der Benutzung

Vor dem Gebrauch muss eine gründliche Kontrolle, gemäß dem nachstehenden Schema, durchgeführt werden.

KOMPONENTE	ZUSTAND UND ZU ÜBERPRÜFENDE MÄNGEL	ART DER KONTROLLE
Anschlag- system	Abdichtung Verschleiß Oxidation/Korrosion Verformungen der Komponenten Abweichende Verformungen des Seils Anzug der Muttern und Schrauben der sichtbaren Vorrichtungen Zustand der eventuell vorhandenen beweglichen Teile	Visuell Visuell Visuell Visuell Visuell Visuell Visuell/funktionell
Halterung	Anschlagelemente	Visuell
Dokumentation	Vorhandensein des Informationshinweises des Herstellers Vorhandensein des Verwendungsregisters Vorhandensein des Registers der regelmäßigen Kontrollen und Überprüfung des Ablaufdatums der regelmäßigen Kontrollen	Visuell Visuell Visuell

Die Anschlagpunkte des «SX-Green Primeline®» müssen mit einem feuchten Tuch und milden, neutralen Reinigungsmitteln sauber gehalten werden. Es ist verboten, Lösungsmittel, Säuren und Basen zu verwenden. Nach der Reinigung bei Raumtemperatur weit weg von der Wärmequelle trocknen lassen.

Die Vorrichtung ist speziell für den Gebrauch im Freien konzipiert: Wenn die Vorrichtung nass wird, auf natürliche Weise trocknen lassen und vor direkter Hitze fernhalten.

Im Zweifelsfall über den Sicherheitsstatus eines Produkts oder wenn das Produkt zur Absturzsicherung verwendet wurde, ist es zur Sicherheit künftiger Benutzer zwingend erforderlich, dass das SX-GreenPrimeline® außer Betrieb genommen wird und dass der Betreiber/Eigentümer respektive Hausverwalter über die Notwendigkeit einer außerordentlichen Inspektion informiert wird. Die Fortsetzung der Arbeit an einem oder mehreren Orten entlang des Absturzsicherungssystem, die nicht den Anforderungen entsprechen, kann dazu führen, dass der Benutzer tödlichen Gefahren oder Gefahren, die zu schweren Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können, ausgesetzt ist. Es ist unbedingt zu vermeiden, dass die Anlage verwendet wird, bevor der Hersteller oder eine von ihm autorisierte kompetente Person die Verwendung erneut schriftlich genehmigt.

7 Wartung

Regelmäßige Inspektionen, gewöhnliche und außerordentliche Wartungsarbeiten müssen durch Fachpersonal vorgenommen werden, das mit den einschlägigen bestehenden Sicherheitsnormen vertraut ist und speziell geschult und von der Repapress AG autorisiert ist.

Die regelmäßige Inspektion wird mindestens einmal jährlich durchgeführt.

Nicht routinemäßige Inspektionen sollten durchgeführt werden, wenn Zweifel am Betriebszustand des Systems bestehen, nach einer Inspektion vor dem Einsatz oder nach einer regelmäßigen Inspektion mit negativen Ergebnissen.

KOMPONENTE	ZUSTAND UND ZU ÜBERPRÜFENDE MÄNGEL	ART DER KONTROLLE
Anschlag- system	Vorhandensein aller Komponenten	Visuell
	Keine offensichtlichen Verschleißspuren, Schnitte oder Abrieb	Visuell
	Keine Verformung vorhanden	Visuell
	Keine mechanischen Schäden aufgrund von Korrosion	Visuell
	Seilvorspannung	Mittels Werkzeugen
	Guter Zustand und Vorhandensein von Schrauben und Muttern, wenn sie frei liegen	Visuell
	Kontrolle der Schrauben und Muttern, wenn sie frei liegen (Anzugsdrehmoment entsprechend dem Schraubendurchmesser)	Mittels Werkzeugen
	Kennzeichnung vorhanden und lesbar	Visuell
Anschlagstützen	Integrität der Tragstruktur	Mittels Werkzeugen
	Keine Infiltrationen	Visuell

Die Wartung muss vorgenommen werden, wenn Reparaturen, Austausch oder andere Eingriffe erforderlich sind. Es ist untersagt, Reparaturen oder Modifikationen am Produkt selbst vorzunehmen.

7.1 Wartungsintervalle

Die Elemente, aus denen sich das System zusammensetzt, müssen sorgfältig geprüft werden, insbesondere auf mechanische, chemische oder thermische Schäden. Das Ergebnis der Inspektion muss zusammen mit diesem Nutzungs- und Montagedokument aufbewahrt und jedem Benutzer vor der Anwendung der SX-GreenPrimeline® aufgezeigt werden, um für die Effizienz des Systems zu sorgen.

Die Häufigkeit der Prüfung kann entsprechend der geltenden Gesetzgebung und im Falle intensiver Anwendung oder unter schwierigen Umweltbedingungen erhöht werden. Regelmäßige Inspektionen müssen immer unter der Verantwortung des Personals vorgenommen werden, das sie durchführt.

Minimales gesetzliches Wartungsintervall ist ein Jahr (→ EN 795).

KOMPONENTE	ZUSTAND UND ZU ÜBERPRÜFENDE MÄNGEL	ART DER KONTROLLE
Anschlagssystem	Vorhandensein aller Komponenten	Visuell
	Keine offensichtlichen Verschleißspuren, Schnitte oder Abrieb	Visuell
	Keine Verformung vorhanden	Visuell
	Keine mechanischen Schäden aufgrund von Korrosion	Visuell
	Seilvorspannung	Mittels Werkzeugen
	Guter Zustand und Vorhandensein von Schrauben und Muttern, wenn sie frei liegen	Visuell
	Kontrolle der Schrauben und Muttern, wenn sie frei liegen (Anzugsdrehmoment entsprechend dem Schraubendurchmesser)	Mittels Werkzeugen
	Kennzeichnung vorhanden und lesbar	Visuell
Anschlagstützen	Integrität des Anschlagstützensystems	Mittels Werkzeugen
	Keine Infiltrationen	Visuell
Dokumentation	Vorhandensein der Informationshinweise des Herstellers	Visuell
	Vorhandensein des Verwendungsregisters	Visuell
	Vorhandensein Kontrollen	Visuell

7.2 Ausserordentliche Kontrolle

Ausserordentliche Prüfungen (z.B. nach einer Absturzsicherung oder anderen außergewöhnlichen Ereignissen wie die Wiederabdeckung des Daches nach der Installation der «SX-Green Primeline®» Anschlagpunkte oder durch Blitzeinschläge, usw.) dürfen gegebenenfalls nur vom Hersteller oder von der vom Hersteller autorisierten zuständigen Person vorgenommen werden. Vor einer erneuten Verwendung muss jedoch in jedem Fall eine ausserordentliche Kontrolle verlangt werden, wenn die Absturzvorrichtung längere Zeit nicht benutzt wurde.

7.3 Ersatzteile

Beim Hersteller können alle Ersatzteile bestellt werden, siehe hierzu die in diesem Nutzungs- und Montagedokument angegebenen Kontaktdaten. Sie können vom Hersteller oder von einer vom Hersteller autorisierten Fachkraft installiert werden.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, keine Ersatzteilbestellungen anzunehmen, wenn der Antragsteller keine ausreichenden Garantien hinsichtlich der korrekten Installation der Ersatzteile und der korrekten Wiederherstellung der Anschlaganlage bietet.

7.4 Dokumentation der Kontrollen

Der Benutzer muss ein Registrierungsformular für die wiederkehrenden Prüfungen erstellen, in dem Repapress oder das vom Hersteller autorisierte Fachpersonal die Ergebnisse der Prüfungen, die durchgeführten Eingriffe und das Ablaufdatum der nächsten Prüfung aufzeichnen.

Das Registrierungsformular kann unter Angabe der Seriennummer der Inspektion, des Kontrollunternehmens, des Datums der Inspektion, der Art der durchgeführten Inspektion und der Unterschrift des Verantwortlichen ausgefüllt werden.

Es wird empfohlen, die Registrierung und das Verfolgungssystem für die periodischen Kontrollen (Absturzsicherungsanlage und PSAgA Produkte) in die elektronische Datenbank von Repapress einzupflegen (→ PVS Wartungssoftware). Dies gewährleistet jederzeit eine lückenlose Rückverfolgbarkeit der Wartungs- und Revisionsarbeiten.

7.5 Kontakt

Repapress AG
Palmensteg 4
CH-8580 Amriswil

Tel.: +41 71 414 42 42

8 Konformität

Erklärung Repapress und Zulassungsstelle

EG-Konformitätserklärung Nr. 200603

Hiermit erklären wir,

Repapress AG
8580 Amriswil



dass das

**Absturzsicherung SX-GreenPrime® - eine Kombination aus dem horizontalen
Seilsystem Primeline® und dem Auflastsystem SX-Green®**

die angewendeten
Normen:

EN 795:2012 und
UNI 11578:2015, Typ C sowie
CEN/TS 16415 / 201

erfüllen.

EN 795:2012 und
UNI 11578:2015, Typ A

Integraler Bestandteil dieser Konformitätserklärung ist das Nutzungs- und
Wartungsdokument

Repapress SX-Green®, durch Auflast gehaltenes, horizontales
Absturzsicherungssystem nach EN 795:2012, Klassen A und C

Name: Peter Wäspi
Funktion: Geschäftsführer, Dipl. Bauingenieur ETH/BW/SIA

Amriswil, 24.04.2019

Unterschrift:



suva
CERTIFICATION

 **ANCCP**
Certification Agency