Grundlagendokument Verein absturzrisiko.ch

Fragen und Antworten (FAQ) zur Ausbildung und zum Arbeiten mit Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

1 Vorwort und Inhalt

1.1 Zweck des Dokuments

Das Vorliegende Dokument liefert Antworten zu regelmässig gestellten Detailfragen zur Ausbildung und zum Arbeiten mit PSA gegen Absturz (PSAgA) in der Schweiz. Das Dokument wurde als Hilfestellung bei Detailfragen für Fachleute in enger Zusammenarbeit mit der Suva verfasst.

Grundlegende Informationen zum Thema PSAgA sind unter folgenden Links zu finden:
www.absturzrisiko.ch
www.suva.ch/psaga

Bei spezifischen Fragen wenden sie sich an einen unter absturzrisiko.ch zertifizierten Ausbildner.

1.2 Trägerschaft

Seit August 2014 bildet ein Verein die Trägerschaft von absturzrisiko.ch. Diese Ausbildungsgrundlagen wurden von einer Gruppe erarbeitet, in der die Suva, der «Schweizerische Höhenarbeiten und Riggingverband» (SHRV) und der «Schweizer Bergführerverband» (SBV) vertreten sind.

1.3 Haftungsausschluss

Der Inhalt dieses Dokuments wurde sorgfältig bearbeitet und überprüft. Die Autoren und der Verein absturzrisiko.ch übernehmen jedoch keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der Beiträge und bereitgestellten Inhalte. Haftungsansprüche gegen die Autoren oder absturzrisiko.ch welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Beiträge oder Medien oder durch fehlerhafte und unvollständige Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

1.4 Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort und Inhalt 2
1.1 Zweck des Dokuments 2
1.2 Trägerschaft 2
1.3 Haftungsausschluss 2
1.4 Inhaltsverzeichnis 3
2 Ausbildung zur Benutzung von PSA gegen Absturz 5
2.1 Risikoarbeiten ohne Ausbildung PSAgA 5
2.2 Kursbestätigung bei nicht vollständigem Besuch eines Grundkurses 5
2.3 Grundausbildung verkürzt 6
2.4 Wiederholungskurs - Verpflichtung 7
2.5 Befahranlage für Silos 8
2.6 Ablassen mit PSAgA 8
2.7 Handbetriebene Arbeitssitze 9
2.8 Arbeiten mit PSAgA auf Leitern 10
2.9 Rettungsübungen immer mit redundanter Sicherung 10
2.10 Rettungsübungen mit Hebezeug für Lasten 11
2.11 Ausgebildete in Seilklettertechnik (Baumpflege) 12
2.12 Anerkennung der PSAgA-Grundausbildung im Ausland 13
2.13 Vorstiegstechnik mit PSAgA 13
2.14 «Suva Anerkennung» 14
2.15 Ausbildung von Jugendlichen unter 18 Jahre 14
2.16 Lagerung bei Gefahr durch Hängesyndrom 15
2.17 Begriff «Hängesyndrom» anstelle von «Hängetrauma» 15
3 Rahmenbedingungen und Arbeitsvorbereitung PSAgA 16
3.1 Bedingungen PSAgA Anstelle Kollektivschutzmassnahmen 16
3.2 Beizug Spezialist AS bei Bauarbeiten mit PSAgA 16
4 Ausrüstung PSA gegen Absturz 17
4.1 Horizontaleinsatz Höhensicherungsgerät 17
4.2 Rückhaltesystem 18
4.3 Rückhaltesystem Falldämpfung 18
4.4 Falldämpfung 19
4.5 Verbindungsmittel mit Falldämpfung in Hubarbeitsbühnen 20
4.6 Immer Auffanggurt mit Brust-/Rückenöse 21
4.7 Stahlkarabiner vs. Alukarabiner 22
4.8 Triple-Lock- vs. Twist-Lock und Schraubkarabiner 23
4.9 Redundanz bei der Positionierung am Arbeitsplatz 24
4.10 Fangstoss Begrenzung 25
4.11 Vertikale Life-Line ohne Falldämpfer 25
4.12 Falldämpfer an Life-Line verwenden 26
4.13 PSAgA Verbindungsmittel vorkonfektioniert oder geknotet 27
4.14 Anwendung Halbmastwurf-Sicherung (HMS) 28
4.15 Abseilgeräte für Arbeiten im «Anseilschutz» 29
4.16 Verzicht Auffangsystem bei Arbeiten auf geneigter Ebene 30
4.17 Einsatz von Klettersteigsets 31
4.18 Schutzhelm mit Zweipunktkinnriemen 31
4.19 Bandfalldämpfer bei mitlaufendem Auffanggerät 32
5 Anschlageinrichtungen für PSA gegen Absturz 33
5.1 Tragwiderstand Anschlageinrichtung 33
5.2 Dokumente Anschlageinrichtungen PSAgA 34
5.3 Komponenten Anschlageinrichtungen 34
5.4 Kennzeichnung einer Anschlageinrichtung nach EN 795 35
5.5 Verbindlichkeit EN 795:2012 36
5.6 Anschlageinrichtung für die Benutzung durch mehrere Personen 37

5.7 Kombination permanenter Seilsysteme 38
5.8 Rückhaltesystem Anforderungen Anschlageinrichtung 38
5.9 Sicherheitsnachweis für Anschlageinrichtungen als Bauprodukt 39
5.10 Anschlageinrichtungen im steilen Gelände 40
5.11 Tragwiderstand Anschlageinrichtung für Arbeitsplatzpositionierung 41
5.12 Dokumentation Montage von Anschlageinrichtungen 42
6 Steigschutzeinrichtungen und mobile oder ortsfeste Leitern 43
6.1 Absturzhöhe ortsfeste Leitern 43
6.2 Kombination Steigschutzeinrichtung und Rückenkorb 44
6.3 Absturzsicherung auf mobilen Leitern 44
6.4 Anschlagen Steigschutzläufer am Gurt 45
7 Wartung von PSA gegen Absturz und Anschlageinrichtungen 46
7.1 Sachkundiger zur Wartung von Gurten, Verbindungsmittel, Karabiner 46
7.2 Sachkundiger zur Wartung von Anschlageinrichtungen 47
7.3 Zugprüfung bei Einzelanschlagpunkten 48
8 Kollektive Schutzmassnahmen 49
8.1 Durchbruchsicherheit auf Dächern 49
8.2 Durchbruchsicherheit Oblicht bei vorhandener Anschlageinrichtung 49
8.3 Durchbruchsicherheit von Dachflächenfenstern 50
8.4 Anforderungen an «Geländer» 50
8.5 Anforderungen «Zaun» als «Auffangwand» 51
9 PSAgA im Gerüstbau 52
9.1 Arbeiten mit PSAgA und Gerüstsystem 52
9.2 Sturzraum im Fassadengerüstbau 53
9.3 Ausrüstung PSAgA im Fassadengerüstbau 54
9.4 Höhe Anschlagpunkt im Fassadengerüstbau 55
9.5 Alternativen bei ungenügendem Freiraum 56
9.6 Ausrüstung PSAgA bei Raumgerüsten (Modulgerüste) 57
9.7 Entscheidungskriterien Verbindungsmittel/-Karabiner Gerüstbau? 58
9.8 Montage Modulgerüst 59
10 Anhang 60
10.1 Abkürzungen 60
10.2 Begriffe 61
10.3 Gesetzliche Grundlagen 67
10.4 Anerkannte Regeln der Arbeitssicherheit 68
10.5 Normen und Technische Regeln 71

2 Ausbildung zur Benutzung von PSA gegen Absturz

2.1 Risikoarbeiten ohne Ausbildung PSAgA

Frage	Antwort
Welche Risiken gehen Betriebe ein, deren Mitarbeiter Arbeiten mit PSAgA ausführen, ohne dass diese dafür ausgebildet sind?	1. Durch unsachgemässe Verwendung von PSAgA können sich Benutzer schwerwiegende Verletzungen zufügen. 2. Nach einem Unfall kann ein Strafverfahren gegen den Arbeitgeber oder eine andere beteiligte Person hinsichtlich fahrlässige/grobfahrlässige Körperverletzung/Tötung erfolgen. 3. Ein Strafverfahren kann auf Grundlage einer Gefährdungssituation durch die Verletzung der Regeln der Baukunde eingeleitet werden, ohne dass ein Unfallereignis erfolgt ist. 3. Bei Arbeitsplatzkontrollen durch die Suva oder ein Arbeitsinspektorat werden je nach angetroffener Situation die Arbeiten eingestellt, die Betriebe ermahnt und erforderliche Massnahmen vereinbart. 4. Nach einem Unfall besteht die Möglichkeit, dass ein geschädigter oder seine Angehörigen Haftpflichtansprüche gegenüber dem Arbeitgeber geltend machen wollen.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
StGB Art. 117, 125, 229 VUV Art. 3, 8, 62, 64, 66	IS 66136.D SBA 140.D

Bilder	Bemerkungen
-	-

2.2 Kursbestätigung bei nicht vollständigem Besuch eines Grundkurses

Frage	Antwort
Wie soll eine Kursbestätigung eines Teilnehmers eines PSAgA Grundkurses aussehen, wenn dieser nicht erfolgreich den ganzen Kurstag absolviert hat?	In der Bestätigung soll klar hervorgehen, dass der Teilnehmer nur teilweise anwesend war und den Kurs nicht erfolgreich abgeschlossen hat.

2.3 Grundausbildung verkürzt

Frage	Antwort
Unter welchen Bedingungen ist es denkbar, die Dauer der Grundausbildung auf deutlich weniger als einen Tag zu kürzen?	Die Dauer der Ausbildung liegt in der Verantwortung des Ausbildners. Wenn die Teilnehmer konkrete Vorkenntnisse mit Praxiserfahrungen mitbringen, kann der Ausbildner die Kompetenzen vorgängig abfragen und den Inhalt der Grundausbildung ergänzend schulen. Die definierten Kompetenzen der Teilnehmer sind am Ende der Ausbildungssequenz zu überprüfen.
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 8	
Bilder	Bemerkungen

2.4 Wiederholungskurs - Verpflichtung

Frage	Antwort
Wieweit sind Wiederholungskurse zur PSAgA-Grundausbildung Vorschrift?	Wenn die erforderlichen Kompetenzen resp. das Fachwissen bei den Mitarbeitenden nicht (mehr) vorhanden sind oder vor der Anwendung neuer Arbeitstechniken ist es unumgänglich, die Mitarbeitenden zusätzlich auszubilden. Der Arbeitgeber ist auch nach einer (Grund-)Ausbildung verpflichtet seine Mitarbeitenden fortlaufend anzuleiten und zu instruieren.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 6, 8	MB 66109.D IM 88816

Bilder	Bemerkungen
 Bild Suva	Eine gesetzliche Vorschrift für einen Wiederholungskurs für einmal erlernte Grundkompetenzen in der PSAgA Anwendung gibt es nicht. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die Mitarbeitenden nach der Ausbildung regelmässig zu instruieren und zu überprüfen, ob die erforderlichen Kompetenzen bei den Mitarbeitenden (noch) vorhanden sind. Ein Auffrischungskurs bei einer qualifizierten Ausbildungsstätte bietet dazu eine gute Möglichkeit. Dabei kann gleichzeitig das Know-how nach Stand der Technik aufgefrischt werden. Empfehlung Verein absturzrisiko.ch: Nach spätestens 3 Jahren eine Auffrischung des Anwendungsspezifischen PSAgA-Wissens. (mind. 4 Stunden) Ausbildungsbetriebe können diese Empfehlung verschärfen.

2.5 Befahranlage für Silos

Frage	Antwort
Welche Ausbildung ist für das Ablassen von Personen mit einer Befahranlage (bspw. Siloeinfahrgerät) erforderlich?	Die Mitarbeitenden sind entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers auszubilden und am Arbeitsplatz zu instruieren.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 6, 8	CL 67042.D

Bilder	Bemerkungen
11 Siloeinsteig mittels Siloeinfahrgerät mit Arbeitskorb. Diese Einheit muss als Ganzes CE-konform sein.	Befahranlagen schliessen kollektive Schutzmassnahmen und das Personenaufnahmemittel (PAM) in einer ganzheitlichen Betriebsanleitung mit ein. Sie müssen den grundlegenden Anforderungen der Maschinen-Richtlinie (2006/42/EG) entsprechen und sind keine PSAgA. Die Konformitätserklärung, ggfs. auch die Betriebsanleitung des Herstellers sollte entsprechende Informationen enthalten.

2.6 Ablassen mit PSAgA

Frage	Antwort
Welche Ausbildung ist für das planmässige Ablassen von Personen in Behälter/Silos mit PSAgA erforderlich?	Es gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen wie für „Arbeiten am hängenden Seil"

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 5, 8, 32a BauAV Art. 118	www.suva.ch/seil

Bilder	Bemerkungen
	Der planmässige «Transport» von Personen mit PSAgA ist Arbeiten mit SZP gleichgestellt. Technische Einrichtungen (ortsfeste/mobile Leitern, Maschinen mit Personenaufnahmemittel) haben Vorrang gegenüber PSAgA resp. SZP. Das planmässige Abseilen oder Ablassen mit Auffang-/Sitzgurt mit Winde/Seil ist kein gleichwertiger Ersatz für eine technische Einrichtung resp. Befahranlagen. Es erfordert Kompetenzen in der Seilzugangstechnik und dem Erstellen eines Sicherheits- und Rettungskonzepts.

Ablassen in eine Abwassergrube mittels PSAgA/Rettungsgerät

2.7 Handbetriebene Arbeitssitze

Frage	Antwort
Wie müssen Benutzer von handbetriebenen Arbeitssitzen ausgebildet sein?	Sie müssen in SZP (Level 1/2/3) ausgebildet sein. Es gelten dieselben Anforderungen wie für Arbeiten am hängenden Seil.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 6, 8 BauAV Art. 118	DGUV-I 201-018

Bilder	Bemerkungen
	Arbeiten mit handbetriebenen oder motorisierten Winden unter Einsatz von PSAgA gelten als Arbeiten am hängenden Seil (SZP) im Sinn BauAV Art. 118.

2.8 Arbeiten mit PSAgA auf Leitern

Frage	Antwort
Unter welchen Aspekten kann das Arbeiten mit PSAgA auf Leitern an Bäumen in der Grundausbildung PSAgA geschult werden?	In praktischen Übungssequenzen der Grundausbildung PSAgA kann die Arbeitsplatzpositionierung durchaus auf Leitern an Bäumen geschult werden.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
	FS 33072.d

Bilder	Bemerkungen
	Idealerweise werden die praktischen Übungen der Grundausbildung, situativ den zu erwartenden Situationen der Auszubildenden angepasst. Die definierten Grundkompetenzen zum Arbeiten mit PSAgA sind in jedem Fall zu vermitteln. Bei der Ausbildung müssen zwingend Gefährdungen und Massnahmen im Umgang mit schneidenden Werkzeugen bei Arbeiten mit PSAgA thematisiert werden.

Sicherung mit Halteseil auf Leiter (Bild Suva)

2.9 Rettungsübungen immer mit redundanter Sicherung

Frage	Antwort
Warum sind Rettungsübungen mit Personen immer mit redundanter Sicherung durchzuführen?	Ein einzelner Fehler in der Übungssituation darf keinesfalls zu einem Absturz führen. Übungssituationen müssen fehlertolerant sein.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
UVG Art. 82	DGUV-G 312-001

Bilder	Bemerkungen
	Missverständnisse in Zusammenhang mit Rettungsübungen haben in der Vergangenheit schon zu Ereignissen geführt.

2.10 Rettungsübungen mit Hebezeug für Lasten

Frage	Antwort
Warum sind Rettungsübungen mit Personentransport an einem Hebezeug, welches nur für Lasten vorgesehen ist, verboten?	Arbeitsmittel, die ausschliesslich für den Warentransport bestimmt sind, dürfen nicht zum Transport von Arbeitnehmern benützt werden. Eine Übungssituation berechtigt nicht zur Missachtung der verbindlichen Regelungen.

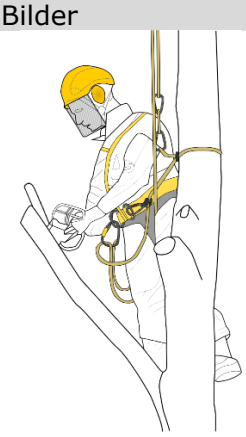
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32 a, 42 KranV Art. 4	-

Bilder	Bemerkungen
	Rettungsübungen mit Hebezeugen gehört nicht in eine PSAgA (Grund-) Ausbildung! Das Sicherheitsniveau für Arbeitsmittel für Personentransport liegt auf einem höheren Niveau als bei solchen für Lastentransport. Der eigentliche «Personentransport» kann mit einem Dummy oder einem Ersatzgewicht durchgeführt werden. Professionelle Interventionskräfte beachten deren explizite Regelungen und individuelle Risikobeurteilungen.

2.11 Ausgebildete in Seilklettertechnik (Baumpflege)

Frage	Antwort
Welche zusätzliche Ausbildung ist für Arbeiten mit PSAgA («Anseilschutz») für eine in Seilklettertechnik ausgebildete Person erforderlich?	Bei Ausgebildeten in Seilklettertechnik für die Baumpflege ist für Arbeiten mit PSAgA («Anseilschutz») individuell festzustellen, welche Kompetenzen der Grundausbildung PSAgA nicht/ungenügend vorhanden sind und aufbauend auszubilden.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 8	PSAgA - Grundlagenwissen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer

Bilder	Bemerkungen
 *Die SKT beinhaltet andere Techniken als das Arbeiten mit PSAgA (Bild Suva)*	Ausrüstung und Systematik der Seilklettertechnik weist in gewissen Punkten entscheidende Unterschiede zum «einfachen Anseilschutz» auf: – Auffanggurt vs. Sitzgurt (bei SKT ist ein Brustgurt nicht zwingend notwendig) – Arbeitspositionierung vs. Auffangsysteme – Baumpflegeseile vs. halbstatische Seile mit Verbindungsmittel und Falldämpfung – geknotete vs. vorkonfektionierte Verbindungsmittel – kollektive Schutzmassnahmen Für das Arbeiten auf Bäumen gibt es spezifische Ausbildungen in Arbeitsplatzpositionierung und/oder Seilklettertechnik, die keine Grundausbildung PSAgA gemäss Konzept absturzrisiko.ch erfordern.

2.12 Anerkennung der PSAgA-Grundausbildung im Ausland

Frage	Antwort
Wie weit wird die PSAgA-Grundausbildung von absturzrisiko.ch in anderen Ländern akzeptiert?	Die Mindestanforderungen an die Grundausbildung zum Arbeiten mit PSAgA sind nicht länderübergreifend harmonisiert und müssen für jedes Land jeweils abgeklärt werden.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
unterschiedlich	-
Bilder	**Bemerkungen**
	In einigen Ländern genügt ein Ausbildungsnachweis über die notwendigen Kompetenzen. Gemäss Betriebsanleitungen für die PSAgA sind die Mitarbeitenden auszubilden. In gewissen Ländern hat zusätzlich min. jährlich eine Instruktion (Unterweisung) zu erfolgen.

2.13 Vorstiegstechnik mit PSAgA

Frage	Antwort
Welche Ausbildung ist für die Anwendung von Vorstiegstechniken mit PSAgA erforderlich?	Die anzuwendenden Techniken, die Verwendung der entsprechenden PSAgA und die Auswahl/Kontrolle geeigneter Anschlagpunkte sind in einem Aufbaukurs auszubilden. Ausbildungsinhalte, Lernziele und Kompetenzüberprüfung ist in einem anwendungsspezifischen Ausbildungs- und Notfallkonzept unter Beizug eines Spezialisten der Arbeitssicherheit festzulegen.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Ar. 8, 32a BauAV Art. 29, 118	Fachliteratur Rope access, Betriebsanleitungen PSAgA
Bilder	**Bemerkungen**
	Wenn beim Vorstieg jederzeit ein sicherer Stand gewährleistet ist (min. drei Körperpunkte [Hände, Füsse] an einer Struktur) und Seil lediglich als Absturzsicherung verwendet wird, gilt die Vorstiegstechnik nicht als «Arbeiten am hängenden Seil» gem. BauAV Art. 118. Als Beizug zur Festlegung der Schutzmassnahmen eignen sich bspw. Höhenarbeiter Level 3 mit Zusatzqualifikation Spezialist AS/GS.

2.14 «Suva Anerkennung»

Frage	Antwort
Welche Anerkennungen von Seiten Suva gibt es für Ausbildungsstätten-/Ausbildungen für PSAgA?	Von Seiten Suva oder EKAS gibt es weder ein offizielles Anerkennungsverfahren für Ausbildungsstätten noch für Ausbildungen zur Verwendung von PSAgA. Entsprechende Deklarationen sind nicht korrekt. Auf der Webseite der Suva sind Lerninhalte und Lernkompetenzen für die Grundausbildung aufgeführt.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Ar. 8	www.suva.ch/psga

Bilder	Bemerkungen
	Bei Ausbildungen entsprechend den aktuellen Vorgaben, Lerninhalten und Kompetenzen von absturzrisiko.ch, wird davon ausgegangen, dass diese den Anforderungen gemäss anerkannten Regeln entsprechen.

2.15 Ausbildung von Jugendlichen unter 18 Jahre

Frage	Antwort
Unter welchen Voraussetzungen dürfen Jugendliche in der Verwendung von PSAgA ausgebildet werden?	In Berufen mit Ausnahmen nach Art. 4 Abs. 4 ArGV 5 (Jugendarbeitsschutzverordnung) dürfen Lernende gefährliche Arbeiten ausführen, wenn diese Ausnahmen in der Bildungsverordnung definiert und die begleitenden Massnahmen im Bildungsplan im Anhang 2 festgehalten sind.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
ArGV 5	Berufsverzeichnis berufliche Grundbildung www.sbfi.admin.ch www.berufsbildung.ch SECO: Wegleitungen zum ArG und seinen Verordnungen

Bilder	Bemerkungen
-	Jugendliche jünger als 18 Jahre, die sich nicht in einer Berufsausbildung befinden mit definierten Ausnahmen in der betreffenden Bildungsverordnung dürfen nicht in der Verwendung von PSAgA ausgebildet werden.

2.16 Lagerung bei Gefahr durch Hängesyndrom

Frage	Antwort
Warum wird nach einer Rettung einer im Gurt hängenden Person nicht mehr zwingend eine aufrechte Lagerung in Kauerstellung gefordert?	Die bisherige Lehrmeinung in der Unfallmedizin wurde aufgrund neuer Erkenntnisse korrigiert.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 6	Weber S A, Mcgahan M M, Kaufmann C, Saptarshi B.: «Suspension Trauma: A Clinical Review»: 2020-08. doi: 10.7759/cureus.8514 Lechner R., Staps E., Brugger H, Rauch S.: «Rettungsdienstliche Strategie beim Hängetrauma»: Fachzeitschrift. Retten!. Thieme. 2019;8: 112 — 120.

Bilder	Bemerkungen
	Die Behandlung nach einem Unfall im Seil folgt gültigen Standards und Leitlinien mit initialer Flachlagerung (bspw. BLS-AED, <C>ABCDE-Schema). Ist der Verunfallte bei Bewusstsein, darf er durchaus in eine bequeme Lage mit aufrechtem Oberkörper gebracht werden.

2.17 Begriff «Hängesyndrom» anstelle von «Hängetrauma»

Frage	Antwort
Warum wird in der aktuellen Terminologie der Begriff «Hängesyndrom» anstelle von «Hängetrauma» verwendet?	«Trauma» als Begriff ist für die Situation/Gefährdung nach einem Hängen im Gurt fachlich nichtzutreffend.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
-	Siehe Ziff. 3.3 Maßnahmen bei der Rettung und Betreuung von Personen mit Hängesyndrom: FISAT-Fachinformation 2021-01

Bilder	Bemerkungen
	Ein Syndrom bezeichnet in der Medizin und der Psychologie eine Kombination von verschiedenen Krankheitszeichen. Ein Trauma ist ein Fachbegriff für eine Schädigung lebenden Gewebes (Medizin) oder eine seelische Verletzung (Psychologie).

3 Rahmenbedingungen und Arbeitsvorbereitung PSAgA

3.1 Bedingungen PSAgA Anstelle Kollektivschutzmassnahmen

Frage	Antwort
Wo ist festgelegt, dass Arbeiten unter gewissen Voraussetzungen mit PSAgA, anstelle technischer Massnahmen gegen Absturz, ausgeführt werden dürfen?	Aus der spezifischen Gefährdungsbeurteilung/Siko eines Spezialisten AS oder der Branchenlösung. Draus muss hervorgehen, dass technische Massnahmen nicht möglich oder gefährlicher sind.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 5 BauAV Art. 29, 46	MB 44002.D

Bilder	Bemerkungen
	Bei Arbeiten auf Dächern bis 2 Personenarbeitstage genügt ein SiKo ohne den Beizug eines Spezialisten AS.

3.2 Beizug Spezialist AS bei Bauarbeiten mit PSAgA

Frage	Antwort
Bei welchen Bauarbeiten mit PSAgA ist der Beizug eines Spezialist AS für das Festlegen der Schutzmassnahmen nicht zwingend?	- Wenn die Schutzmassnahmen für den Arbeitsprozess im Rahmen einer EKAS Branchenlösung bereits festgelegt worden sind unter Beizug eines Spezialisten AS. - Bei Arbeiten am hängenden Seil.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
BauAV Art. 29 Abs. 2, 46, 118	www.suva.ch/dach www.suva.ch/seil

Bilder	Bemerkungen
 (Bild: Suva)	Ein Höhenarbeiter Level 3 gilt nicht (automatisch) als Spezialist AS. Er ist für die Planung von Arbeiten mit Seilzugangstechnik ausgebildet. Für gewisse Arbeiten ist es ggfs. sinnvoll, einen Höhenarbeiter Level 3 mit Zusatzqualifikation Spezialist AS beizuziehen. Spezialisten AS stellen in Ihrer Funktion sicher, dass gesetzliche Bestimmungen bezüglich AS/GS praktisch umgesetzt werden. Sie sind interdisziplinär in Gefahrenermittlung und Massnahmenplanung ausgebildet und verfügen über eine rechtlich anerkannte Qualifikation. Arbeiten auf Dächern bis 2 Personenarbeitstage sind in der BauAV Art. 46 explizit geregelt. Bei Einhaltung der anerkannten Regeln (bspw. MB Suva, MB Gebäudehülle Schweiz) ist ein zusätzlicher Beizug nicht zwingen erforderlich.

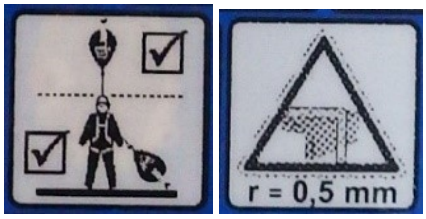
4 Ausrüstung PSA gegen Absturz

4.1 Horizontaleinsatz Höhensicherungsgerät

Frage	Antwort
Was sind die Bedingungen, dass ein Höhensicherungsgerät (HSG) horizontal eingesetzt werden kann (AE tiefer als ca. Kopfhöhe)?	1. Der Hersteller hat es in der Betriebsanleitung explizit vorgesehen 2. Der Einsatz erfolgt gemäss Herstellerangaben 3. Der Pendelsturz ist auf ein Minimum reduziert 4. Die Sicherheit/Tragfähigkeit des Verbindungsmittels ist beim Sturz über eine Kante gewährleistet.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a	Betriebsanleitung Hersteller

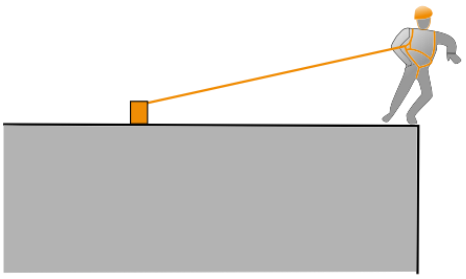
Bilder

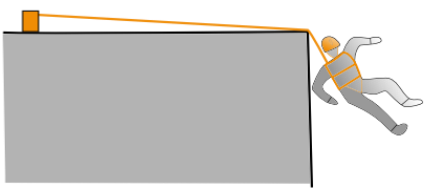


Bsp. Kennzeichnung auf HSG

Bemerkungen

HSG, die horizontal verwendet werden dürfen, sind üblicherweise konkret gekennzeichnet. Die Piktogramme sind jedoch nicht genormt und einheitlich dargestellt.
Im Beispiel sind die Piktogramme mit der Bedeutung «für Horizontalanwendung zugelassen» und «kantengeprüft 0.5 mm» hervorgehoben.
Ein Rückhaltesystem ist vorzuziehen, da ein zu langes HSG einen Sturz nicht verhindert.
In etlichen Bedienungsanleitungen ist das Gerät mit der integrierten Falldämpfung am Anschlagpunkt gezeigt. Bei einem Sturz über eine Kante oder beim Verklemmen des Verbindungselements, kann die Falldämpfung unter Umständen nicht die schädigende Energie auf die Person absorbieren. Die grösste Energie entsteht zwischen fallendem Körper und dem ersten Hindernis. Für den horizontale Einsatz sollte eine spezifische Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden.





4.2 Rückhaltesystem

Frage	Antwort
Woraus besteht ein Rückhaltesystem?	- Auffanggurt - Verbindungsmittel mit einer Länge < Distanz zur Absturzkante und mit Falldämpfung (Normalfall) - Anschlageinrichtung (EN 795) - Geeigneter Schutzhelm (Kinnband)

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
-	SN EN 363 MB 44096.D

Bilder	Bemerkungen
	Ein HSG ist nur ein Verbindungsmittel für ein Rückhaltesystem, wenn die Länge eingestellt werden kann oder die max. Länge die Distanz bis zur Absturzkante unterschreitet. Rückhaltesysteme mit einem Verbindungsmittel mit einstellbarer Länge halten den Benutzer nur in der Situation mit korrekter Einstellung davon ab, die Absturzkante zu erreichen.

4.3 Rückhaltesystem Falldämpfung

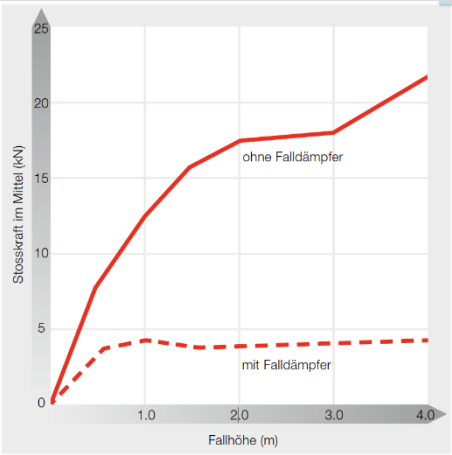
Frage	Antwort
Warum ist bei einem Rückhaltesystem üblicherweise ein Verbindungsmittel mit Falldämpfung einzusetzen?	In der Praxis wird das Verbindungsmittel auch in Situationen zur Anwendung kommen, in der eine Absturzkante erreicht werden kann, z.B. beim Überstieg von einer Leiter.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 3	MB 44096.D

Bilder	Bemerkungen
	In Fällen, in denen bspw. das Verbindungs-mittel fest mit der Anschlageinrichtung verbunden ist und das Erreichen der Absturzkanten unmöglich ist, kann auf eine Falldämpfung verzichtet werden.

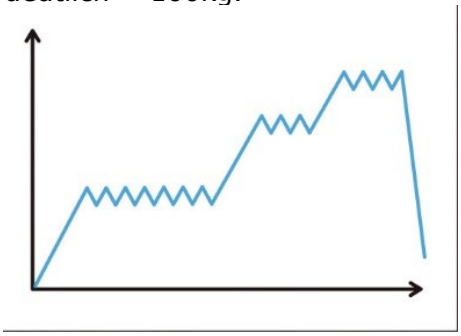
4.4 Falldämpfung

Frage	Antwort
Warum flacht die Linie in Diagrammen zum Fangstoss ohne Falldämpfer ab und steigt anschliessend wieder an?	Auch halbstatische Verbindungsmittel weisen bis zu einer gewissen Streckung leicht elastische Eigenschaften auf (Faserdehnung, -verzwirnung…). Anschliessend reagiert das System mit einem statischen Verhalten (grössere Fallenergie = grösserer Fangstoss). Die Abbildung zeigt vereinfachte Beispiele von Fallversuchen.
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
-	-
Bilder	**Bemerkungen**



Bsp. Fangstoss bei Fallversuchen

Moderne Falldämpfer weisen übrigens ein mehrstufiges Aufreissverhalten auf, wobei mit relativ geringem Fangstoss ein Aufreissen beginnt und ab einer gewissen Aufreisslänge sich der Widerstand erhöht, aber nie die max. Fangstosskraft von 6.0kN gemäss EN 355 übersteigt. Entsprechende Falldämpfer bieten Vorteile bei geringen Sturzenergien (leichte Personen) oder bei Personen mit Masse deutlich > 100kg.



Mehrstufiges Aufreissverhalten

4.5 Verbindungsmittel mit Falldämpfung in Hubarbeitsbühnen

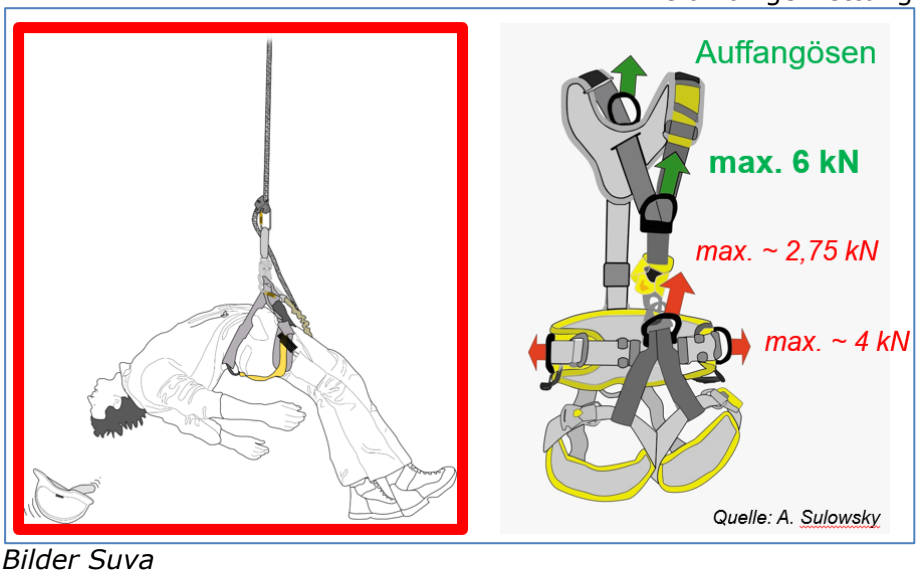
Frage	Antwort
Wieso ist bei der Verwendung von Rückhaltesystemen in Hubarbeitsbühnen eine Falldämpfung vorgeschrieben?	Anschlageinrichtungen in Hubarbeitsbühnen nach EN 280 müssen nur einen Tragwiderstand von 3.0kN aufweisen. Je nach Verbindungsmittel ist Schlaffseil möglich, woraus im Ereignisfall ein relevanter Fangstoss erfolgt.
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
VUV: Art. 3	DACHS-PSAgA in Hubarbeitsbühnen
Bilder	**Bemerkungen**
Sicherung mit speziellem HSG	Speziell für Hubarbeitsbühnen vorgesehene HSG sind mit einem max. Fangstoss von 3.0kN konzipiert (spezielle Dämpfung/Absorber in Abhängigkeit der vorgegebenen Anwendung). ➔ Mini-HSG sind die bewährtesten PSAgA-Verbindungsmittel zum Sichern in HAB

4.6 Immer Auffanggurt mit Brust-/Rückenöse

Frage	Antwort
Warum ist bei normalen PSAgA-Arbeiten immer ein Auffanggurt mit Brust-/Rückenösen zu tragen, auch bei Arbeiten im Rückhaltesystem oder bei der Arbeitsplatzpositionierung?	1. Früher oder später wird situativ ein Sturz möglich sein und das Sichern an Brust-/Rückenöse zwingend erforderlich. In der Praxis wechselt erfahrungsgemäss eine Person kaum den Gurt zwischen unterschiedlichen Situationen an Arbeitsplätzen. 2. Mitlaufende Auffanggeräte und HSG müssen immer mit Brust-/Rückenöse verbunden werden. 3. In Notfallsituationen erleichtern Gurte mit Brust-/Rückenöse ein aufrechtes Retten. 4. Ein Gurt mit Brust-/Rückenöse ermöglicht in Ausbildungssituationen eine zuverlässige Backupsicherung (Bspw. HSG bei Mastbesteigung mit Halteseil und Steigeisen)

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 3, 11	MB 44002 IM 88816

Bilder	Bemerkungen
	Bei «Seilunterstützte Baumklettertechnik» (SKT) und Arbeiten auf Bäumen in der Arbeitsplatzpositionierung entspricht das Arbeiten ohne Brustgurt den anerkannten Regeln. Bei reiner Arbeitsplatzpositionierung auf Bäumen ist die Verwendung von Sitzgurten akzeptiert. Die Verwendung eines Komplettgurts ist jedoch empfohlen, auch im Hinblick auf eine allfällige Rettung.

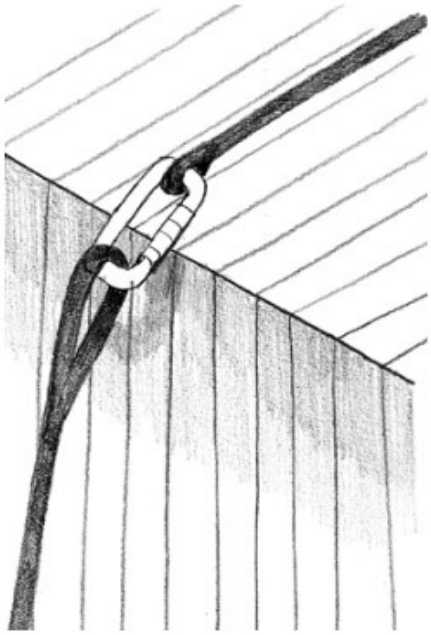


Bilder Suva

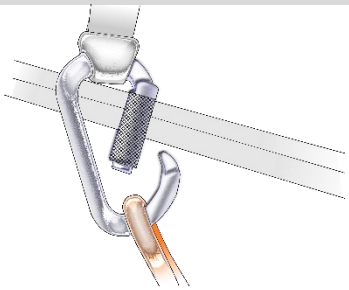
4.7 Stahlkarabiner vs. Alukarabiner

Frage	Antwort
Warum gelten Stahlkarabiner gegenüber Alukarabinern als sicherer?	Karabiner aus hochwertigem Stahl weisen bei Fehl-/Überbelastung eine wesentlich gutmütigeres Verformungsverhalten vor dem Bruch auf als Alukarabiner (höhere Duktilität von Stahl).

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a	absturzrisiko.ch: «PSAgA - Grundlagenwissen» «Bergundsteigen» 3/12, 1/04 Herstellerangaben

Bilder	Bemerkungen
 *Fehlbelasteter Karabiner (Bild absturzrisiko.ch)*	Bei Anschlageinrichtungen oder wenn eine Fehlbelastung nicht ausgeschlossen werden kann, sind Stahl- Alukarabinern grundsätzlich vorzuziehen. Duktilität ist die Eigenschaft eines Werkstoffs, sich unter Belastung vor einem Bruch dauerhaft plastisch zu verformen.

4.8 Triple-Lock- vs. Twist-Lock und Schraubkarabiner

Frage	Antwort
Warum sind Triple-Lock gegenüber Twist-Lock- und Schraubkarabinern vorzuziehen?	Bei Reibung an Gegenständen und durch Vibrationen können sich Twist-Lock- und Schraubkarabiner ungewollt öffnen. Schraubkarabiner werden erfahrungsgemäss oft nicht zugeschraubt.
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
-	absturzrisiko.ch: «PSAgA - Grundlagenwissen»
Bilder	**Bemerkungen**
 *Durch Reibung geöffneter Twist-Lock-Karabiner (Bild Suva)*	Bei Reibung an Strukturen oder Seilen können sich Twist-Lock- sowie Schraubkarabiner ungewollt entsichern/öffnen. Schraubkarabiner werden aus Nachlässigkeit oft gar nicht erst gesichert und können sich durch Vibrationen auch selbst entsichern.

4.9 Redundanz bei der Positionierung am Arbeitsplatz

Frage	Antwort
Wann ist bei der Positionierung am Arbeitsplatz ein zweites Sicherungssystem (Redundanz) erforderlich?	Wenn das Versagen des Verbindungsmittels der Arbeitsplatzpositionierung zwangsläufig zu einem Absturz führt. Beispiele: – Arbeiten ohne sicheren Stand – Hineinlehnen in das Halteseil – wenn das Körpergewicht mehrheitlich durch das Verbindungsmittel getragen wird. – wenn das Verbindungsmittel umgehängt werden muss – bei Gefahr des Durchtrennens durch scharfe Werkzeuge – …

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a UVG Art. 82	NSL: «The international working at weight handbook» div. Betriebsanleitungen

Bilder	Bemerkungen
 Redundanz am Arbeitsplatz beim Hineinlehnen in das Halteseil (Bild absturzrisiko.ch)	Fehlende Redundanz in der Arbeitsplatzpositionierung sind häufige Unfallursachen bei Unfällen mit PSAgA.

4.10 Fangstoss Begrenzung

Frage	Antwort
Warum ist bei Falldämpfern und HSG gemäss Norm der max. Fangstoss auf 6.0 kN festgelegt?	Gemäss Forschung wird davon ausgegangen, dass ein erwachsener Mensch einen Fangstoss bis 6.0 kN an Brust-/Rückenöse ohne Verletzungen mit bleibendem Gesundheitsschaden aushält.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
PrSG Art. 3	MB 44002.D SN EN 355

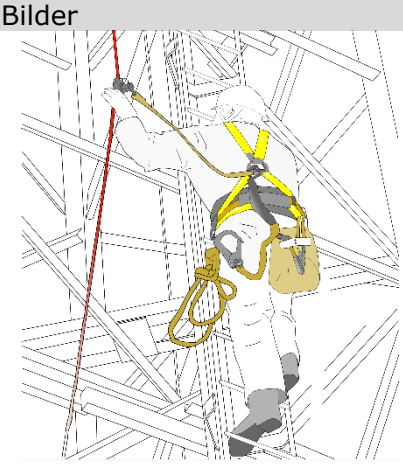
Bilder	Bemerkungen
	Auch ein Fangstoss von 6.0kN ist beachtlich, bei einem solchen ist mit Quetschungen, Prellungen, ggfs. einem Rippenbruch zu rechnen.

(Quelle: www.suva.ch/44002.D)

4.11 Vertikale Life-Line ohne Falldämpfer

Frage	Antwort
Warum ist bei der Verwendung gewisser Verbindungsmitteln mit einstellbarer Länge oder von vertikalen Life-Lines die Verwendung eines Falldämpfers nicht vorgeschrieben?	Bei gewissen Systemen wird die Falldämpfung des Systems anderweitig gewährleistet (bspw. Durchrutschen der Seileinstellvorrichtung, Seildehnung)

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a	SN EN 353-2

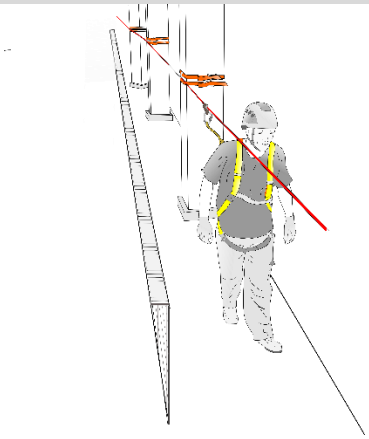
Bilder	Bemerkungen
	Gewisse Verbindungsmittel für die Arbeitsplatzpositionierung sind nicht als Auffangsystem konzipiert/geprüft und in Situationen nicht geeignet, in denen ein Sturz in das System möglich ist!

Vertikales Life-Line-System ohne BFD (Bild: Suva)

4.12 Falldämpfer an Life-Line verwenden

Frage	Antwort
Welche Auswirkungen hat der Einsatz einer Life-Line mit integrierter Falldämpfung auf die Wahl des Personen-Verbindungsmittels (Falldämpfer am Verbindungsmittel)?	Auch mit (längs) in die Life-Line integriertem Falldämpfer muss je nach Montage und Verwendungsanleitung resp. Situation ein Verbindungsmittel mit Falldämpfung verwendet werden.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a	

Bilder	Bemerkungen
	Eine längs integrierte Dämpfung reduziert die max. Spannung in der Life-Line resp. die max. Zugkraft bei der Verankerung auf einen bestimmten Wert. Quer zur Life-Line hat die die Dämpfung im Bereich der Verankerungen nur einen beschränkten Einfluss auf den vertikalen Fangstoss. Je nach System/Dämpfungselement können auch Kräfte deutlich > 10 kN auftreten (bspw. bei Zwischenverankerungen, Kantensturz…)! Die Möglichkeit eines lokal höheren Sturzes ist oftmals nicht ausgeschlossen.

4.13 PSAgA Verbindungsmittel vorkonfektioniert oder geknotet

Frage	Antwort
Warum sind bei Arbeiten mit PSAgA (Anseilschutz) vorkonfektionierte Verbindungsmittel, anstelle von selber geknoteten Seilstücken zu verwenden?	Geknotete Verbindungsmittel bergen für den PSAgA-Benutzer unerwartete Gefahren, die bei einer Sichtkontrolle nicht unbedingt ersichtlich sind. Eine Freigabe nach einer Sachkundigenprüfung durch eine Drittperson ist im Prinzip nicht verantwortbar (Kennzeichnung, Alter…?). Jeder Knoten bedeutet eine grössere Reduktion der Tragfähigkeit eines Verbindungsmittels als eine vernähte Schlaufe.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
PrSG Art. 3 – 6 VUV Art. 32a UVG Art. 82	MB 44002.D SN EN 354

Bilder	Bemerkungen
	Das Abknoten von Seilenden oder das Anschlagen von Seilen mittels Achterknoten ist nicht Gegenstand dieser Frage und zählt zu den Kompetenzen, welche in der PSAgA Grundausbildung vermittelt werden. «Cow's Tails» für Arbeiten mit Seilzugangstechnik bei der persönlichen Ausrüstung von ausgebildeten Seilarbeitern, sind an dieser Stelle nicht tangiert.

4.14 Anwendung Halbmastwurf-Sicherung (HMS)

Frage	Antwort
Unter welchen Umständen darf die Halbmastwurf-Sicherung bei Arbeiten mit PSAgA angewendet werden?	Die HMS darf zum Sichern/Positionieren/ Ablassen von Personen nur in Notfallsituationen eingesetzt werden, wenn diese es erfordert und die Technik sicher beherrscht wird. In Arbeitssituationen sind alternative Verbindungsmittel zu verwenden.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
UVG Art. 82	absturzrisiko.ch: «PSAgA - Grundlagenwissen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer»

Bilder	Bemerkungen
HMS Knoten (Bild Suva)	Der Halbmastwurf wird in der PSAgA Ausbildung nicht geschult, da die Anwendung fehleranfällig ist, kein gleichwertiger Ersatz für Verbindungsmittel für die Arbeitsplatzpositionierung darstellt und bei Arbeitssituationen nicht dem Stand der Technik für Arbeiten mit PSAgA entspricht.

4.15 Abseilgeräte für Arbeiten im «Anseilschutz»

Frage	Antwort
Was ist beim Ausbilden/Verwenden von Seileinstellvorrichtungen für «Seilunterstützte Zugangsverfahren» (Abseilgeräte) zu beachten?	Abseilgeräte in der betreffenden Funktion sind von den Herstellern für Arbeiten unter Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren (SZP) resp. in der Seilklettertechnik (SKT) vorgesehen. Die führenden Hersteller schreiben in der Betriebsanleitung die Verwendung eines separaten Auffangsystems (Redundanz) vor. Die Anwendung von SZP oder der SKT erfordert zwingend eine entsprechende Ausbildung und unterliegt spezifischen Regeln. Abseilgeräte allein sind nicht als Auffangsystem konzipiert!

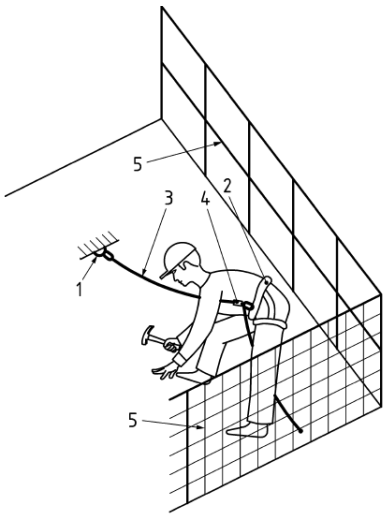
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 8, 32a BauAV Art. 118	SN EN 12841

Bilder	Bemerkungen
	Die Verwendung von Abseilgeräten in vom Hersteller explizit vorgesehenen Zusatzfunktionen wie: Abseilgerät zum Retten, Seileinstellvorrichtung, Anschlageinrichtung mit Ablassfunktion, gilt nicht als Seilzugangstechnik. Unter Berücksichtigung der Herstellerangaben für die jeweilige Funktion, können betreffende Geräte für Arbeiten im «Anseilschutz» eingesetzt werden. Bei Arbeiten mit PSAgA im steilen Gelände mit Absturzgefahr oder auf Dächern ist die Verwendung eines Auffangsystems (Verbindungsmittel/ Gerät mit Falldämpfung) im Normalfall zwingend.

4.16 Verzicht Auffangsystem bei Arbeiten auf geneigter Ebene

Frage	Antwort
In welcher Ausnahmesituation kann beim Arbeiten in geneigter Ebene auf ein PSAgA-Auffangsystem verzichtet und stattdessen eine reines Positionierungssystem verwendet werden?	Wenn für ein trittsicheres Fortbewegen keine PSAgA erforderlich ist, ein Absturz bei Zugang und Arbeitsplatz ausgeschlossen ist und aus der Gefährdungsbeurteilung für den Arbeitsplatz ein vertretbares Risiko bei einem Sturz auf der Ebene hervorgeht.

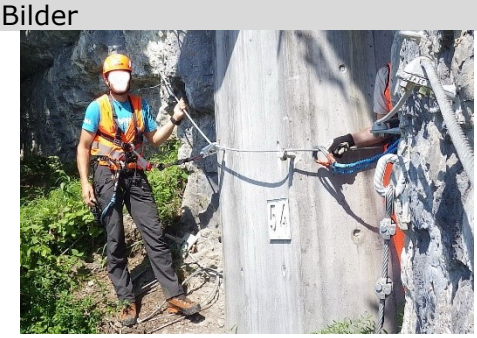
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
UVG Art. 82 VUV Art. 32a BauAV Art. 26, 27, 29, 41, 42	FS 33016 FS 33070 SN EN 363 https://wegleitung.ekas.ch

Bilder	Bemerkungen
 *Bsp. Arbeitsplatzpositionierungssystem (EN 363):* *1 Anschlageinrichtung* *2 Körperhaltevorrichtung (hier ein Sitzgurt)* *3 Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung* *4 Längeneinstellvorrichtung des Verbindungsmittels zur Arbeitsplatzpositionierung* *5 Seitenschutz als Schutzmaßnahme (nicht Teil des Arbeitsplatzpositionierungssystems)*	Da es praktisch nie vorkommt, dass ein Haltesystem in Bereichen ohne Absturzgefahr zum Einsatz kommt, muss vom Einsatz von reinen Halte- oder Rückhaltegurten abgesehen werden. Auch bei der Arbeitsplatzpositionierung auf geneigten Flächen ist ein Auffang-/Komplett-gurt mit Brustgurt zu verwenden. Erfahrungsgemäss wird beim Wechsel von der Arbeitsplatzpositionierung zum Auffangsystem der Brustgurt nicht extra angezogen, wenn er nicht schon vorher getragen wurde. Wenn für ein trittsicheres Fortbewegen PSAgA zu Hilfe genommen werden muss, um einen Absturz zu verhindern, gilt dies als SZP/Arbeiten am hängenden Seil. Bei Möglichkeit eines Absturzes > 2.0 m Höhe sind an Absturzkanten Massnahmen gegen Absturz erforderlich. Systeme zur Arbeitsplatzpositionierung ohne Auffangsystem sind dabei nicht zulässig, da die Absturzkante erreicht werden kann und beim Sturz an der Kante mit schwerwiegenden Verletzungen gerechnet werden muss.

4.17 Einsatz von Klettersteigsets

Frage	Antwort
Unter welchen Bedingungen dürfen Klettersteigsets bei gewerblich/industriellen Arbeiten anstelle eines Y-Verbindungsmittels verwendet werden?	Klettersteigsets dürfen zur Sicherung bei der gewerblich/industriellen Begehung von Klettersteigen ausserhalb von Bergsportaktivitäten, zusammen mit einem Auffang-/Kombigurt (EN 361) und Sicherung an der Brustöse, verwendet werden.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 3, 25, 32a	SN EN 958:2017 Betriebsanleitung https://wegleitung.ekas.ch

Bilder	Bemerkungen
 *Klettersteigbegehung mit Kombigurt und Klettersteigset an Brustöse*	Klettersteigsets nach Norm EN 958:2017 (oder neuer) sind für vertikale Stürze in einem Klettersteig mit progressiver Fangstossbremsung konzipiert. Y-Verbindungs-mittel mit Falldämpfer EN 355 sind u. U. nur für geringe Fallhöhen (Sturzfaktor 2) mit konventionellen Falldämpfern konzipiert und ggfs. in Klettersteigen nicht geeignet. Der hoch liegende Anschlagpunkt am Gurt reduziert die Belastung der Wirbelsäule (Schleudertrauma).

4.18 Schutzhelm mit Zweipunktkinnriemen

Frage	Antwort
Warum ist ein Schutzhelm mit Zweipunktkinnband für Arbeiten mit PSAgA nicht geeignet?	Ein Zweipunktkinnband/-kinnriemen bietet keinen Ausreichenden Schutz, um den Schutzhelm bei einem Sturz in die PSAgA auf dem Kopf zu halten.

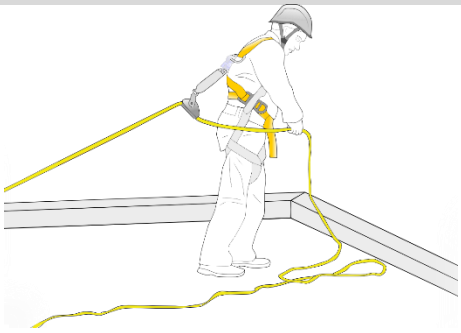
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 25, 32a	SN EN 12492 https://wegleitung.ekas.ch

Bilder	Bemerkungen
 Schutzhelm mit Vierpunkt-Kinnriemen	In der Norm EN 397 sind Zweipunktkinnriemen nach wie vor zulässig. Die Norm ist jedoch nicht hinsichtlich Gefährdungen bei Stürzen unter Verwendung von PSAgA ausgelegt.

4.19 Bandfalldämpfer bei mitlaufendem Auffanggerät

Frage	Antwort
Wann muss ein mitlaufendes Auffanggerät über einen Bandfalldämpfer mit dem Auffanggurt verbunden werden?	Wenn es der Hersteller in der Betriebsanleitung so vorsieht.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a	SN EN 353-2

Bilder	Bemerkungen
 *Bild Suva*	Mitlaufende Auffanggeräte werden als System mit Seil und beweglicher Führung («Läufer)» in Kombination geprüft, ob der max. Fangstoss von 6.0 kN nicht überschritten wird. Die Dämpfung des Systems kann über Seildehnung, Nachrutschen der Führung oder ein «Dämpfungselement» erreicht werden.

5 Anschlageinrichtungen für PSA gegen Absturz

5.1 Tragwiderstand Anschlageinrichtung

Frage	Antwort
Welchen Tragwiderstand muss ein Anschlagpunkt für das direkte Anschlagen von PSAgA für <u>eine Person</u> mindestens aufweisen?	Bemessungswert Einwirkung: 6.0 x 1.5 = <u>9.0 kN</u> (F_k x γ_F ≤ R_d); Produktprüfung nach EN 795:2012: $R_{dynamisch}$ ≥ 9.0 kN $R_{statisch}$ ≥ 12.0 kN $R_{statisch}$ ≥ 18.0 kN (nichtmetallische Bauteile ohne Alterungsnachweis)
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
PrSG BauPG	Norm DIN 4426 SN EN 795:2012 SN EN 517:2006
Bilder	**Bemerkungen**
	Die charakteristische Einwirkung F_k von 6.0kN ergibt sich aus dem max. Fangstoss von Verbindungsmitteln/ Falldämpfern für Auffangsysteme nach **E**uropäischen **N**ormen ohne Sicherheitsbeiwert. Ein Teilsicherheitsbeiwert (γ_F) von 1.5 entspricht baustatischen Normen. In der Kommunikation wird vereinfacht von ca. 10kN (≈1t) Tragwiderstand gesprochen, um die Anwender nicht zu verwirren. Wichtig: Anschlageinrichtungen für (temporäre) Life-Lines müssen min. den Tragwiderstand der Aufbau- und Verwendungsanleitung der Life-Line aufweisen!

5.2 Dokumente Anschlageinrichtungen PSAgA

Frage	Antwort
Welche Dokumente müssen beim Kauf eines Produktes/Systems Anschlageinrichtung PSAgA zur Verfügung stehen?	- Montage- und Verwendungsanleitung - Konformitätserklärung (PrSG) oder Leistungserklärung DoP (BauPG) - Baumusterprüfbescheinigung oder ETB-Bewertung (BauPG) - Kennzeichnung gem. betr. Norm
Gesetzliche Grundlagen:	**Publikationen:**
PrSG BauPG	MB 44096.D MB AE Flachdach Gebäudehülle Schweiz
Bilder	**Bemerkungen**
	Neue Baumusterprüfbescheinigungen für AE Typ A/C/D können keinen Bezug mehr nehmen zur PSA-Verordnung resp. EG PSA-Richtlinie (RL 89/686/EWG). Bis zur Publikation einer entsprechenden Norm unter dem BauPG (Bspw. prEN 17235) gelten die Anforderungen der EN 795:2012 als verbindlicher Stand der Technik.

5.3 Komponenten Anschlageinrichtungen

Frage	Antwort
Ist es erlaubt, Komponenten einzubauen, welche weder in einer Baumusterprüfbescheinigung, einem Prüfbericht noch in einer Installations-, Gebrauchs- und Wartungsanleitung vorkommen?	Bei der Verwendung von sicherheitsrelevanten Komponenten, die nicht Bestandteil der Baumusterprüfung (resp. der Montage- und Verwendungsanleitung zum Zeitpunkt der Baumusterprüfung) sind, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt sind.
Gesetzliche Grundlagen:	**Publikationen:**
VUV Art. 32a	
Bilder	**Bemerkungen**
	Die Montage hat grundsätzlich gemäss Angaben in der Montage- und Verwendungsanleitung des Herstellers zu erfolgen. Wird davon abgewichen, sind betreffende Zusatzangaben des Herstellers einzuholen, wobei die Angaben der Baumusterprüfbescheinigung und der Prüfstelle massgebend sind.

5.4 Kennzeichnung einer Anschlageinrichtung nach EN 795

Frage	Antwort
Welche Angaben muss eine AE gemäss EN 795 enthalten?	- max. Anzahl Benutzer wenn > 1 - Identifizierungsmöglichkeit (z.B. Herstellername, Handelsname, Produktbezeichnung) - Typ und Modell/Bezeichnung - Chargen- oder Seriennummer oder anderes Kennzeichen für die Rückverfolgbarkeit - Europäischen Normen(en), denen das Produkt entspricht - Nummer der notifizierten Stelle - Jahreszahl der Ausstellung der Baumusterprüfbescheinigung - Piktogramm „Anleitung lesen"
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
PrSG	MB 44096.D
Bilder	**Bemerkungen**
 Beispiel Kennzeichnung AE (z. V.)	AE nach EN 517 haben abweichende Mindestanforderung an die Kennzeichnung

5.5 Verbindlichkeit EN 795:2012

Frage	Antwort
Welche Anschlageinrichtungen müssen den Anforderungen der EN 795:2012 entsprechen?	Anschlageinrichtungen Typ A/B/C/D/E, die ab Anfang 2016 in der Schweiz in Verkehr gebracht wurden/werden und nicht einer anderen harmonisierten Europäischen Norm/Bewertungsgrundlage entsprechen (bspw. Sicherheitsdachhaken EN 517 - Typ B), müssen mindestens den Anforderungen der EN 795:2012 entsprechen.
Gesetzliche Grundlagen:	**Publikationen:**
PrSG	Seco Bundesblatt vom 12. Jan. 2016
Bilder	**Bemerkungen**
	Spätestens seit Anfang 2016 (Publikation Bundesblatt) dürfen AE, die lediglich der EN 795:1996 entsprechen, in der Schweiz nicht mehr verbaut/in Verkehr gebracht werden. Vorgängig in Verkehr gebrachte/eingebaute Produkte dürfen weiterhin benutzt werden. AE vom Typ A/C/D werden in absehbarer Zeit unter einer neuen harmonisierten EN Norm (prEN 17235) unter dem BauPG geregelt werden. Bis zur Publikation einer neuen Norm unter dem BauPG wird in der Schweiz das PrSG (subsidiär) und die SN EN 795:2012 auch für Bauprodukte angewendet.

5.6 Anschlageinrichtung für die Benutzung durch mehrere Personen

Frage	Antwort
Welchen Anforderungen müssen Anschlageinrichtungen für mehrere Personen erfüllen?	Entsprechenden Anforderungen sind aufgeführt in der CEN/TS 16415:2013 «PSAgA - Anschlageinrichtungen - Empfehlungen für die Benutzung von Anschlageinrichtungen gleichzeitig durch mehrere Personen».

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
PrSG	CEN/TS 16415 :2013-01 prEN 17235

Bilder	Bemerkungen
 AE für mehrere Personen	Die Norm EN 795:2012 ist im Prinzip nur für Anschlageinrichtungen anwendbar, welche durch eine einzelne Person benutzt werden dürfen. Die CEN/TS 16415:2013 ist eine anerkannte Regel der Technik, worin die zusätzlichen Anforderungen bei einer gleichzeitigen Benutzung durch mehrere Personen definiert ist.

5.7 Kombination permanenter Seilsysteme

Frage	Antwort
Unter welchen Bedingungen ist es erlaubt, unterschiedliche Systeme zu kombinieren?	Die Mischung von verschiedenen Systemen ergibt ein neues System. Für das neu entstandene Produkt(-System) ist zwingend eine Baumusterprüfbescheinigung vorzulegen, welche die unterschiedlichen Systeme/Komponenten einschliesst.
Gesetzliche Grundlagen:	**Publikationen:**
PrSG Art. 5 Abs. 1	*SN EN 795:2012 Ziff. 4.1.8*
Bilder	**Bemerkungen**
	Die Kombinationen von Gewicht gehaltenen Anschlagpunkten (Typ E) mit Seilsystemen (Typ C) sind als besonders heikel zu betrachten, wenn die Bedingungen der Montageanleitung/Prüfung nicht eingehalten sind.

5.8 Rückhaltesystem Anforderungen Anschlageinrichtung

Frage	Antwort
Welchen Anforderungen hat eine Anschlageinrichtung für ein Rückhaltesystem – PSAgA zu entsprechen?	SN EN 795, SN EN 517 oder gleichwertige Tragwiderstand R_{ddyn} ≥ 9.0kN (1 Person) Tragwiderstand R_{dstat} ≥ 12kN (1 Person)
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
PrSG BauPG	SN EN 363 MB 44096.D
Bilder	**Bemerkungen**
	Anschlageinrichtungen mit geringerem Tragwiderstand suggerieren eine Scheinsicherheit. Es ist von der Situation auszugehen, dass ein Benutzer ein zu langes Verbindungsmittel anschlägt oder ein solches zu lange einstellt.

5.9 Sicherheitsnachweis für Anschlageinrichtungen als Bauprodukt

Frage	Antwort
Wie ist die Leistungsbeständigkeit («Sicherheitsnachweis») für eine Anschlageinrichtung als Bauprodukt zu erbringen?	Es ist eine «Produktzertifizierung» mit Beizug einer entsprechend akkreditierten Prüfstelle für Bauprodukte nach System 1+ der Bauprodukteverordnung (BauPV) durchzuführen.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
BauPG Art. 3 - 9 BauPV Art. 1 – 13, Anhang 2 Ziff. 1.1. VO 933.011.3	prEN 17235 Permanente Anschlageinrichtungen und Sicherheitsdachhaken www.baupk.ch -> Fachbereich Bauprodukte Del. Act (EU) 2018/771

Bilder	Bemerkungen
	Der «Delegierter Beschluss» (EU) 2018/771 der Kommission vom 25. Januar 2018 wurde per 01.09.2018 in der Schweiz über die «Verordnung des BBL über die Bezeichnung von europäischen Durchführungsrechtsakten und delegierten Rechtsakten betreffend Bauprodukte Änderung vom 17. Juli 2018» eingeführt. Solange die SN EN 517:2006 «Sicherheitsdachhaken» im CH Bundesblatt noch als harmonisiert gelistet ist, genügen noch die in der Norm beschriebenen Aspekte.

5.10 Anschlageinrichtungen im steilen Gelände

Frage	Antwort
Welche Anforderungen müssen Anschlageinrichtungen zum Arbeiten im steilen Gelände mit Absturzgefahr erfüllen?	Die Anschlageinrichtungen müssen mindestens den Anforderungen gemäss EN 795:2012 entsprechen. Werden die Anschlageinrichtungen zum Positionieren verwendet, muss zusätzlich gewährleistet sein, dass bei der planmässigen Einwirkung die Einrichtung keinen Schaden nimmt (bspw. mit F_k= 3.0 kN für Nachweis der Gebrauchstauglichkeit).

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
PrSG BauPG	SN EN 795:2012 CEN/TS 16415 Normentwurf prEN 17235

Bilder	Bemerkungen
 Permanente Anschlageinrichtung zum Arbeiten mit PSAgA in einer Böschung	Die Anforderungen an permanente Anschlageinrichtungen für Arbeitsplatzpositionierung, Auffangsysteme, Seilzugangsverfahren und Rettung sind (zukünftig) in der Norm prEN 17235 geregelt. Hinweis: Bei der Montage von Anschlageinrichtungen an Strukturen und Tragwerken (bspw. Bäume, Schutzbauwerke) muss deren ausreichende Tragfähigkeit durch Fachleute beurteilt, im Zweifelsfall ingenieurtechnisch nachgewiesen werden. Die Herstellerangaben sind zu berücksichtigen.

5.11 Tragwiderstand Anschlageinrichtung für Arbeitsplatzpositionierung

Frage	Antwort
Welche Tragfähigkeit muss ein Anschlagpunkt für das Anschlagen von PSAgA für Arbeitsplatzpositionierung für eine Person mindestens aufweisen?	Die Anschlageinrichtung muss hinsichtlich Tragsicherheit dieselben Anforderungen wie für eine Anschlageinrichtung eines Auffangsystems erfüllen. Zusätzlich ist ein Nachweis der Gebrauchstauglichkeit zu erfüllen.

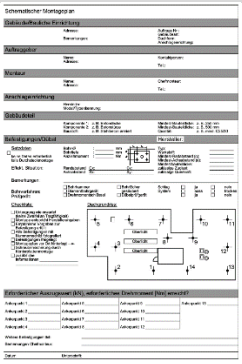
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
PrSG BauPG	SN EN 795:2012 prEN 17235

Bilder	Bemerkungen
	Hinsichtlich Tragfähigkeit muss sichergestellt sein, dass jede Anschlageinrichtung für PSAgA einen Sturz in eine Auffangsystem (gemäss Norm) aufnehmen kann. Das Sichern mit einem Auffangsystem ist eine vorhersehbare (Fehl-) Anwendung, welcher der Hersteller einer AE Rechnung tragen muss, indem er die Tragfähigkeit für einen Fangstoss nachweisen muss.

5.12 Dokumentation Montage von Anschlageinrichtungen

Frage	Antwort
Wie müssen Anschlageinrichtungen, die permanent an Bauwerken befestigt sind, nach der Montage dokumentiert und überprüft werden?	Gemäss Montage-/Verwendungsanleitung, mit Typenschild, Montagedokumentation, -erklärung, Konformitätserklärung und objektspezifischer Systembeschreibung/Benutzeranleitung.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
PrSG Art. 3, 5	MB 44095.D MB 44096.D Montage-/Verwendungsanleitung DACHS: www.bauforumplus.eu/absturz

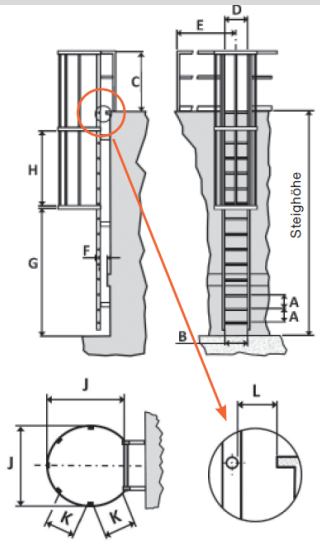
Bilder	Bemerkungen
 *Bsp. Montagedokumentation*	Das Anschlagsystem oder die Anschlageinrichtung sollte, wenn sie nicht innerhalb der letzten 12 Monate von einer kompetenten Person kontrolliert wurde, vor der Verwendung einer Sichtprüfung unterzogen werden. Hersteller müssen alle Informationen bereitstellen, die für regelmässige Untersuchungen durch eine kompetente Person erforderlich sind. Die Inspektion sollte in der Dokumentation des Anschlagsystems schriftlich dokumentiert werden. Hinweis: Vorgehen bei fehlender Montagedokumentation siehe MB 44096.

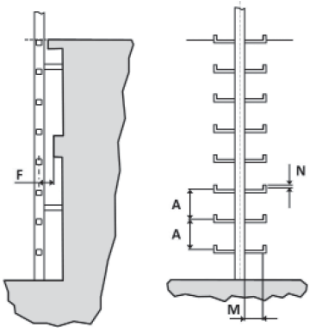
6 Steigschutzeinrichtungen und mobile oder ortsfeste Leitern

6.1 Absturzhöhe ortsfeste Leitern

Frage	Antwort
Ab welcher Steighöhe müssen ortsfeste Leitern mit Steigschutz/Rückenschutz versehen sein?	- maschinelle Anlagen ab 3.0m - in Schächten ab 5.0m - an Gebäuden ohne Zugänge zu maschinellen Anlagen ab 5.0m

Gesetzliche Grundlagen:	Publikationen:
ArGV 4: Art. 11 BauAV Art. 9 VUV Art. 18	CL 67055.D FS 33045.D DGUV-I-5189 Seco: Wegleitung zu ArGV 3 und 4 SN EN 14122-4 SN EN 14396

Bilder	Bemerkungen
	Sinnvollerweise wird bei ortsfesten Leitern an Gebäuden ab 3.0m Steighöhe eine Absturzsicherung installiert. Die massgebende Steighöhe ist das Mass zwischen der obersten Position und der potentiellen Aufprallebene betrachtet.



Ortsfeste Leitern an Gebäuden

Mass	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
min.	225	400	1000	500	1500	150	2200		650			150	20	100	800
max.	300	600		700			3000	1500	800	300	75	250		400	

Ortsfeste Leitern an maschinellen Anlagen

Mass	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
min.	225	400	1100	500	1500	150	2200		650		60	150	20	100	600
max.	300	600		700			3000	1500	800	300	75	250		400	

Schachtleitern

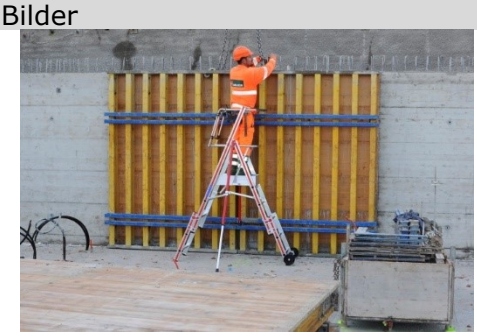
Mass	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
min.	250	300	1000			150						150	20
max.	300												

Masstabellen zu Bild 3 (Werte in mm)

6.2 Kombination Steigschutzeinrichtung und Rückenkorb

Frage	Antwort
Wie weit ist ein Rückenschutz bei einer ortsfesten Leiter mit Steigschutzeinrichtung zulässig?	Von Seiten Suva wird empfohlen bei vorhandener Steigschutzeinrichtung den Rückenschutz zu demontieren, da dieser eine Rettung massiv erschwert.
Gesetzliche Grundlagen:	**Publikationen:**
	CL 67055.D
Bilder	**Bemerkungen**

6.3 Absturzsicherung auf mobilen Leitern

Frage	Antwort
Wann ist auf mobilen Leitern eine Absturzsicherung erforderlich?	Beim Ausführen von Arbeiten auf Leitern ohne Seitenschutz ist ab 2.0 m Absturzhöhe min. PSAgA zu verwenden. Beim Überstieg auf eine höher liegende Ebene (z.B. Dachfläche) sind vor dem Betreten der Ebene Massnahmen gegen Absturz zu treffen.
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
VUV Art. 5 BauAV Art. 21, 29	www.suva.ch/leitern MB 44026.D CL 67028.D
Bilder	**Bemerkungen**
 *Podestleiter mit Seitenschutz*	Zum Ausführen von Arbeiten mit Absturzhöhe > 2.0 m sind grundsätzlich geeignetere Arbeitsmittel als tragbare Leitern einzusetzen. Der Einsatz von mobilen Leitern als Zugang zu Arbeitsplätzen auf Gerüsten und in Gräben/Gruben ist bis zu einer Absturzhöhe von 5.0m (ohne PSAgA) erlaubt. Als Zugang zu übrigen Arbeitsplätzen (bspw. auf Dächer) sind Leitern ohne Einschränkung bezüglich Absturzhöhe erlaubt. Es ist jedoch allgemein empfohlen, ab einer Absturzhöhe von 5.0m alternative Arbeitsmittel für den Zugang zu verwenden, wie bspw. ein mobiler Treppenturm. Der Überstieg von der Leiter auf die Zutrittsfläche, muss man ab einer Absturzhöhe von > 2m (bei kurzdauernden Arbeiten auf Dächern > 3m) gesichert erfolgen.

6.4 Anschlagen Steigschutzläufer am Gurt

Frage	Antwort
Warum muss der Läufer der Steigschutzeinrichtung nicht in jedem Fall in die vordere Auffangöse eingehängt werden?	Bei gewissen Läufern ist das Einhängen in die Steigschutzöse gemäss Betriebsanleitung zulässig. Bei einem „Sturz" in einen Steigschutz treten je nach System deutlich geringere Fangstosskräfte auf als bei einem Sturz in ein Auffangsystem.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a	DGUV-R 112-198

Bilder	Bemerkungen
Bild: Suva	Bei Steigschutzläufern mit Karabinern ist unbedingt die Betriebsanleitung zu beachten. Bei gewissen Systemen sind die Läufer mit zwei Karabinern zum Anschlagen ausgerüstet und müssen in Steigschutzöse und Auffangöse des Auffanggurts eingehängt werden.

7 Wartung von PSA gegen Absturz und Anschlageinrichtungen

7.1 Sachkundiger zur Wartung von Gurten, Verbindungsmittel, Karabiner

Frage	Antwort
Welches sind die Anforderungen an eine sachkundige Person zur Wartung von Auffanggurten, Verbindungsmitteln und Karabinern?	Von Personen, die erfolgreich eine mindestens zweitägige Sachkundigen-Ausbildung entsprechend DGUV-G 312-906 (vorm. BGG 906) absolviert haben, wird davon ausgegangen, dass sie das notwendige Wissen erlangt haben.
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
VUV: Art. 7, 32b	DGUV-G 312-906 Betriebsanleitungen
Bilder	**Bemerkungen**
	Die Publikation wurde im Dez. 2017 überarbeitet und hinsichtlich Persönliche Absturzschutzausrüstungen in folgende Teilbereiche gegliedert: – Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) – Ausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen (RA und SRHT) – Ausrüstungen für die Seilzugangs- und Positionierungstechnik (SZP) – Ausrüstungen für die Seilklettertechnik (SKT) – Ausrüstungen nach den Gerätesätzen für die Feuerwehr (AGBF) – Bergsteigerausrüstungen – Ausrüstungen für Sport- und Freizeitanlagen, Seilgärten (SFA-S) und – Seiltechniken in der Erlebnispädagogik (STEP) – Ausrüstung für Höheninterventionstechnik (HIT) – Ausrüstung für Bergrettungsdienste Für die Wartung von Höhensicherungsgeräten, Steigschutz-, permanenten Anschlageinrichtungen und Rettungsgeräten sind die Anforderungen der jeweiligen Hersteller zu berücksichtigen.

7.2 Sachkundiger zur Wartung von Anschlageinrichtungen

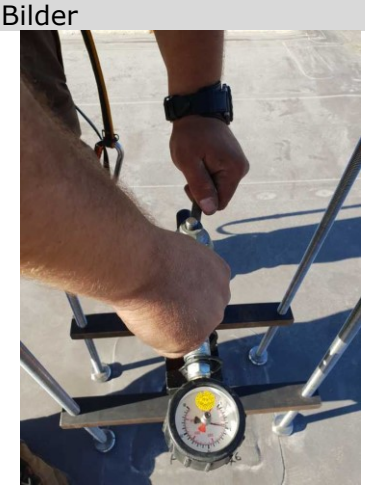
Frage	Antwort
Welches sind die Anforderungen an eine Sachkundige Person zur Wartung von permanent montierten Anschlag-einrichtungen?	Die Aspekte und die Anforderungen zur periodischen Überprüfung von Anschlag-einrichtungen richtet sich nach den Her-stellerangaben in der Montage-/Verwendungsanleitung des betreffenden Systems/Produkts. Eine Person gilt als befähigt, wenn sie nachweislich über die erforderliche Sachkunde verfügt.
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
VUV: Art. 7, 32b	MB 44096.D Montage-/Verwendungsanleitung
Bilder	**Bemerkungen**
	Befähigt (sachkundig) sind Personen, die über das erforderliche Wissen für die re-gelmässige Überprüfung verfügen und die Angaben des Herstellers kennen, die für die betreffende Anschlageinrichtung gelten. Sachkundige: - sind in der Lage, Schäden zu erken-nen und Massnahmen zu ergreifen. - verfügen über die erforderlichen Fä-higkeiten und Hilfsmittel. - sind vom Hersteller für die Beurtei-lung von komplexen Anschlagein-richtungen speziell ausgebildet. - Die fachlichen Qualifikationen kön-nen in Lehrgängen oder in der Praxis erworben werden.

7.3 Zugprüfung bei Einzelanschlagpunkten

Frage	Antwort
Warum sind Zugprüfungen bei Anschlageinrichtungen im Normalfall nicht sinnvoll?	Eine mechanische Prüfung von Einzelanschlagpunkten ist in den allermeisten Fällen nicht sinnvoll/zielführend, da die aufgebrachte Kraft zu hoch und/oder die Ergebnisse nicht aussagekräftig sind. Bei Zugprüfungen besteht die Gefahr des «Kaputtprüfens», bspw. der Verankerung der Verbindungsmittel im Untergrund (Sprödverhalten Beton).

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32b	www.suva.ch/44096.D Infoveranstaltung Suva 7.12.2010 SN EN 795:2012

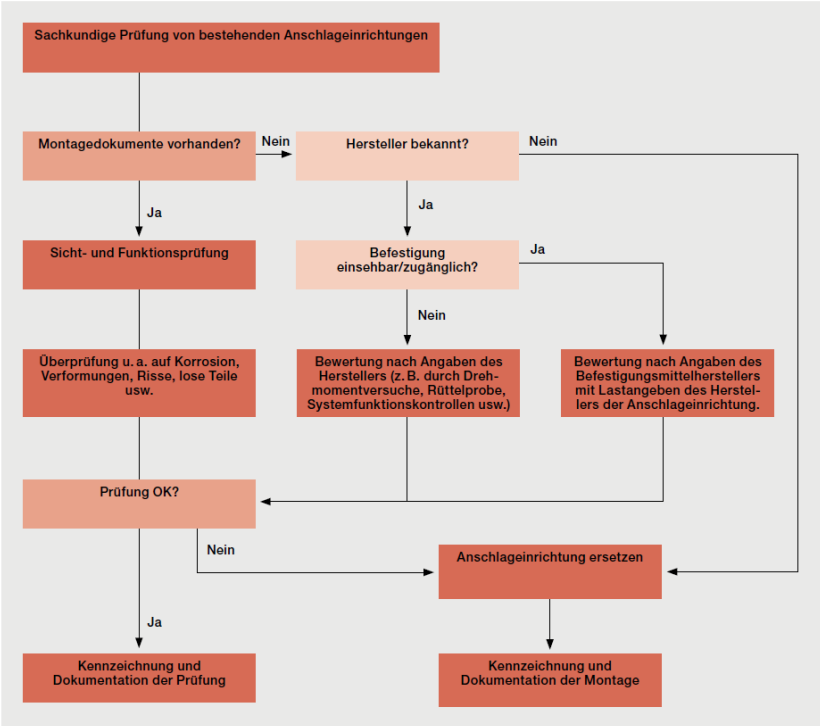
Bilder



Bemerkungen

Eine Zugprüfung ist kein adäquater Ersatz für eine regelkonforme Montage mit entsprechender Dokumentation. Zugprüfungen von Verbindungsmittel (über die Tragfähigkeitsgrenze hinaus) sind eine übliche Technik für die Qualitätssicherung bei der Montage.

Vorgehen bei der Prüfung bestehender Anschlageinrichtungen durch einen Sachkundigen
(Auszug aus Norm EN 795)



8 Kollektive Schutzmassnahmen

8.1 Durchbruchsicherheit auf Dächern

Frage	Antwort
Wann muss bei Arbeiten mit PSAgA auf nicht durchbruchsicheren Dächern zusätzlich mit Massnahmen wie Laufbrettern/Dachauflegeleitern gearbeitet werden?	Wenn bei den Arbeiten mit PSAgA allein ein zuverlässiger Schutz nicht gewährleistet werden kann. Dies ist bspw. bei der Gefahr von einem Pendelsturz mit Aufprall der Fall.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
BauAV Art. 12, 29, 45	MB 44066.D CL 67018.D

Bilder	Bemerkungen
	Arbeiten mit PSAgA auf Dächern ist gemäss BauAV Art. 46 auf zwei Personenarbeitstage beschränkt. Bei einer Sanierung/Reparatur ist dabei die Summe der Arbeitstage aller beteiligten Gewerke massgebend.

Bild Suva

8.2 Durchbruchsicherheit Oblicht bei vorhandener Anschlageinrichtung

Frage	Antwort
Warum sind Belichtungselemente auch mit technischen Massnahmen zu sichern, wenn als Massnahme gegen Absturz ein Seil-/Schienensystem vorhanden ist?	PSAgA verhindert keinen Durchbruch beim Betreten/Stürzen auf Belichtungselemente.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
BauAV Art. 12, 45	MB 44066.D FS 33027.D

Bilder	Bemerkungen
	Da die Gefahr des Durchsturzes nicht direkt sichtbar ist, ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, dass die PSAgA im Bereich der Belichtungselemente korrekt verwendet wird.

Gesichertes Oblicht direkt neben Life-Line

8.3 Durchbruchsicherheit von Dachflächenfenstern

Frage	Antwort
Unter welchen Umständen kann bei Dachflächenfenstern von durchbruchsicheren Konstruktionen aus gegangen werden?	Wenn das Produkt oder die Konstruktion vom Hersteller dauerhaft durchbruchsicher deklariert wird.

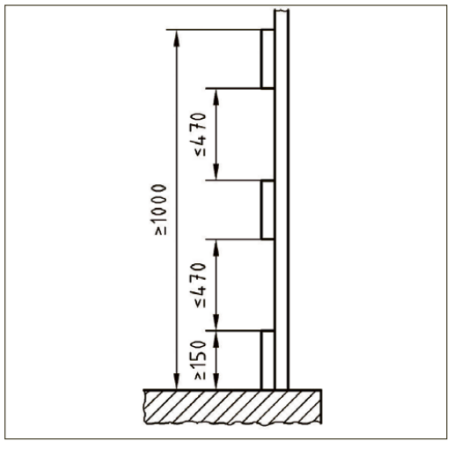
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
BauAV Art. 12, 45	MB 44066.D FS 33027.D

Bilder	Bemerkungen
	Produkte die vom Hersteller als «Durchsturzsicher/Durchbruchsicher beim Einbau» deklariert werde gelten unmittelbar nach dem Einbau als nicht durchbruchsicher!

8.4 Anforderungen an «Geländer»

Frage	Antwort
Welchen Anforderungen muss ein «Geländer» entsprechen?	Die Anforderungen sind je nach Situation und Gefährdungen unterschiedlich definiert.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
BauAV Art. 22, 123 VUV Art. 21 PrSG Art. 5 Kantonale Baugesetze	www.suva.ch/gelaender Bau: www.suva.ch/33017.D Masch./Anlagen: www.suva.ch/44006.D Industriegeb.: www.suva.ch/67001.D

Bilder	Bemerkungen
 2 Masse gemäss Bauarbeitenverordnung und Norm SN EN 13374 *Seitenschutz auf Baustellen (Bild Suva)*	Temporäre «Geländer» auf Baustellen werden «Seitenschutz» genannt und sind in der BauAV resp., der SN EN 13374 konkretisiert. In privaten oder öffentlich genutzten Gebäuden gelten bezüglich Geländer die kantonalen Baugesetze mit unterschiedlichen Verbindlichkeiten.

8.5 Anforderungen «Zaun» als «Auffangwand»

Frage	Antwort
Welche Anforderungen muss ein «Zaun» erfüllen, damit bei Arbeiten im steilen Gelände auf ein Auffangsystem verzichtet werden kann?	Die Konstruktion muss nachweislich als «Fangwand» geprüft und gemäss Herstellerangaben montiert sein.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
PrSG BauPG	SN EN 13374 Klasse B/C (in Anlehnung)

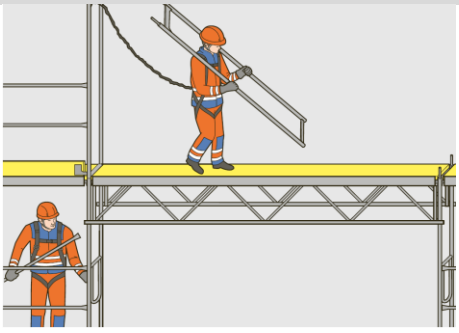
Bilder	Bemerkungen
 Als «Fangwand» geprüftes Zaunsystem (Bild Suva)	Aus der Gefährdungsbeurteilung für die Situation muss ein vertretbares Risiko bei einem Sturz hervorgehen. Bspw.: Sturzhöhe (vertikal) < 5.0 m keine Hindernisse/Absturzkanten mit Gefahr grosser Verletzungen

9 PSAgA im Gerüstbau

9.1 Arbeiten mit PSAgA und Gerüstsystem

Frage	Antwort
Was ist beim Gerüstauf-/abbau mit PSAgA besonders zu beachten?	Die «Pendelsturzgefahr» und die spezifischen Herstellerangaben zu eingesetztem Gerüstsystem und PSAgA, bezüglich: - Höhe Anschlagpunkt vs. erforderlicher Freiraum (produktabhängig) - Anschlagpunkte an Bauteilen - Verankerung/Abstützung und Standsicherheit bis ca. 4.0m Standhöhe - Bauteilsicherung (Fallstecker) - Kantenprüfung Verbindungsmittel - Querbelastung von Karabinern vermeiden Der Anschlagpunkt am Gerüst ist, gemäss Angaben des Gerüstherstellers und wenn immer möglich höher als die Auffangöse vom Auffanggurt zu wählen!

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a BauAV Art. 23, 29	MB 44078.D FS 33029.D AuV Gerüsthersteller Herstellerangaben PSAgA

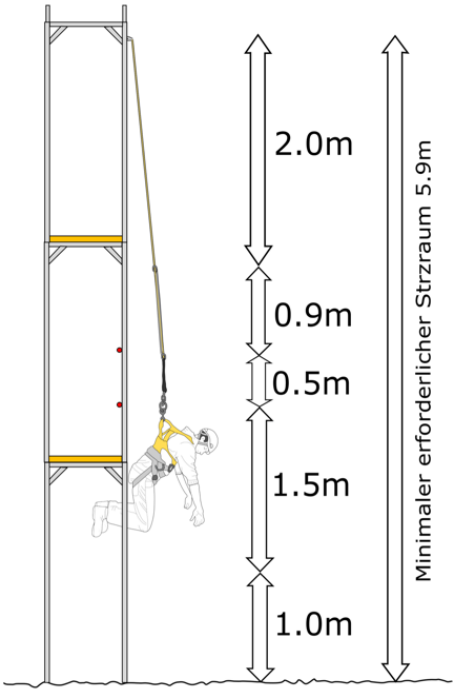
Bilder	Bemerkungen
 *Bild Suva*	Die möglichen Punkte zum Anschlagen der PSAgA und Mindestkonfiguration sind systemabhängig. Wird die PSAgA nicht über der zu sichernden Person angeschlagen, vergrössert sich der Sturzfaktor (grössere Sturzenergie) und auch der erforderliche Freiraum unter dem Anschlagpunkt. Anschlagpunkte der PSAgA auf Standhöhe sind wo immer möglich zu vermeiden.

9.2 Sturzraum im Fassadengerüstbau

Frage	Antwort
Wie gross ist der erforderliche Sturzraum unterhalb vom Anschlagpunkt der PSAgA im Fassadengerüstbau?	Bei konventionellen 2 m Verbindungsmitteln mit Bandfalldämpfern muss unterhalb des Anschlagpunkts ein Freiraum ≥ ca. 6.0m vorhanden sein.

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
UVG Art. 82 VUV Art. 32a	SN EN 365 Herstellerangaben PSAgA

Bilder



Beispiel Bemessung erforderlicher Sturzraum

Zu geringer Sturzraum bei Verbindungsmittel mit Fixlänge und verlängerter Rückenöse (Bild Suva)

Bemerkungen

Beispiel Sturzraumbemessung PSAgA, mit 2.0m Verbindungsmittel mit BFD und 0.5m Verlängerung, 2.0m über Standfläche angeschlagen (= 2.0m Fallhöhe):

a) Länge Verbindungsmittel	2.0 m
b) Aufreisslänge BFD, abgemindert (1.75m x 4.0m/2.0m)	0.9 m
c) Verlängerung Rückenöse	0.5 m
d) Höhe Rückenöse am Körper	1.5 m
e) Reserve, inkl. Systemdehnung	1.0 m
Erforderlicher freier Sturzraum unterhalb vom Anschlagpunkt =	5.9 m

Hauptgefahr bei Gerüstbauarbeiten mit PSAgA ist der Pendelsturz!
Bei der Verwendung von Höhensicherungsgeräten (HSG) ist je nach Produkt und Situation ein min. erforderlicher Sturzraum ab ca. 3.5m möglich.

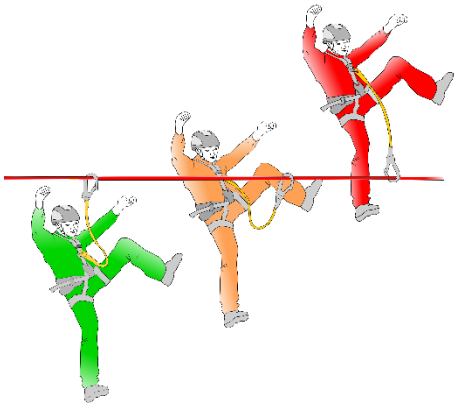
9.3 Ausrüstung PSAgA im Fassadengerüstbau

Frage	Antwort
Was muss bei der Auswahl von PSAgA für den Fassadengerüstbau speziell beachtet werden?	Es ist besonders zu beachten: - Länge der Verbindungsmittel - Auslenkung Verbindungsmittel/Erforderlicher Freiraum - Pendelsturzgefahr - Kantenprüfung Verbindungsmittel - Ausführung Karabiner (Stahl/Alu, Form, Belastungsrichtung…) - Gewicht, Ergonomie, Funktionstauglichkeit - Benutzergewicht wenn > 100kg

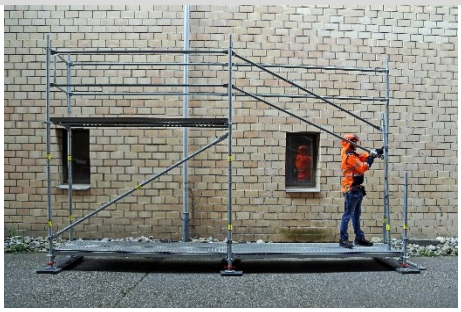
Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
UVG Art. 82 VUV Art. 32a	MB 44002.D FS 33029.D DGUV GS-PS-12 AuV Gerüsthersteller

Bilder	Bemerkungen
 Bild Suva	Empfohlene PSAgA Ausrüstung: - Leichter, komfortabler Auffanggurt (EN 361) mit Schlaufen für Karabinerruheposition (Sollbruchstelle) - Doppel-HSG mit Länge 2.0 – 2.5m, Textilband, kantengeprüft, Wirbel - Nur Verbindungsmittel mit Kantenprüfung (volles Benutzergewicht!) - Verbindungsmittel für Benutzergewicht > 120kg - MGO-Karabiner, geprüft für Querbelastung (bspw. ANSI Z359.12) - Verbindungsmittel/Karabiner mit Sturzindikator (Standard) Alternatives Verbindungmittel: - Verlängerung für Rückenöse, max. 0.5m (integriert oder EN 354) - 2.0m Verbindungsmittel (Fixlänge) mit BFD, kantengeprüft - 2. Verbindungsmittel kurz, I-/Y-Verbindungsmittel max. 2.0m Zu beachten: - Auffangsystem: Verbindungsmittel mit Falldämpfung (EN 354 + EN 355 oder EN 360, kein Halteseil EN 358!) - MGO-Karabiner: Querbelastung geprüft (EN 362 + ANSI 359.12) - Kein Horizontaleinsatz von HSG über mehrere Gerüstfelder vorsehen (tief liegender Umlenkpunkt)! - Verbindungsmittellänge max. 2.5/3.0 m

9.4 Höhe Anschlagpunkt im Fassadengerüstbau

Frage	Antwort
Auf welcher Höhe soll das Auffangsystem der PSAgA im Fassadengerüstbau angeschlagen werden?	Der Anschlagpunk soll möglichst höher als die Auffangöse am Gurt gewählt werden. Das Anschlagen auf Standhöhe ist wo immer möglich zu vermeiden. Bei Verbindungsmitteln mit Fixlänge > 2.0m inkl. Verlängerung Rückenöse muss der Anschlagpunkt zwingend über Kopf angeordnet sein, da die potenzielle Sturzenergie für einen Falldämpfer zu gross werden kann und der erforderliche Sturzraum zu gross wird!
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
VUV Art. 32a	Herstellerangaben PSAgA
Bilder	**Bemerkungen**
 *Der Anschlagpunkt der PSAgA ist möglichst hoch zu wählen (Bild Suva)*	Bei kürzeren Verbindungsmitteln, bspw. Mini-HSG kann in Abhängigkeit der Auslenkung bei einem Sturz, ggfs. auf Höhe Seitenschutz (1.0m ab Standfläche) angeschlagen werden. (Mini-)HSG dürfen grundsätzlich nicht mit Rückenösenverlängerung verwendet werden (Herstellerangaben beachten)!

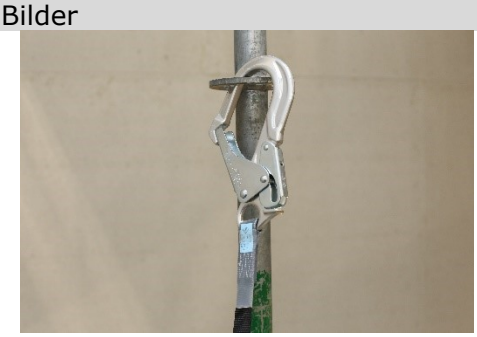
9.5 Alternativen bei ungenügendem Freiraum

Frage	Antwort
Welche Möglichkeiten gibt es, wenn beim Auf-/Abbau von Fassadengerüsten der erforderliche Sturzraum mit (Standard-) PSAgA nicht ausreicht?	Technische Lösungen: - Permanenter systemintegrierter vorlaufender Seitenschutz - Montagsicherungsgeländer (MSG) - Arbeiten ab Hubarbeitsbühne Lösungen mit PSAgA: - HSG oder vertikaler Lifeline mit hoch liegendem Anschlagpunkt - Temporäre Lifeline einbauen
Gesetzliche Grundlagen	**Publikationen**
VUV Art. 5 Bau AV Art. 23, 29	FS 33029.D AuV Gerüsthersteller DACHS: «Absturzsicherung im Fassadengerüstbau»
Bilder	**Bemerkungen**
 *Vorlaufender am Gerüst verbleibender Seitenschutz (Bild Suva)*	➔ Fragen Sie beim Gerüsthersteller nach Lösungen!

9.6 Ausrüstung PSAgA bei Raumgerüsten (Modulgerüste)

Frage	Antwort
Was muss bei der Auswahl von PSAgA für Auf-/Abbau von Raumgerüsten besonders beachtet werden?	Besonders zu beachten ist: - Länge der Verbindungsmittel (Arbeitsplatzpositionierung) - Auslenkung Verbindungsmittel/Erforderlicher Freiraum - Kantenprüfung Verbindungsmittel - Ausführung Karabiner (Stahl/Alu, Form, Belastungsrichtung…) - Gewicht, Ergonomie, Funktionstauglichkeit

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
VUV Art. 32a BauAV Art. 29	MB 44002.D AuV Gerüsthersteller Herstellerangaben PSAgA

Bilder	Bemerkungen
 *Bild Suva*	Empfohlene PSAgA Ausrüstung: - Leichter, komfortabler Auffang-, Sitz- und Haltegurt (EN 361 + EN 813 + EN 358) mit Schlaufen für Karabinerruheposition (Sollbruchstelle) - Doppel-HSG mit Länge 2.0 m, Textilband, kantengeprüft, Wirbel - Kurze Positionierungsschlinge - Nur Verbindungsmittel mit Kantenprüfung - Verbindungsmittel für Benutzergewicht > 120kg - MGO-Karabiner, geprüft für Querbelastung Zu beachten: - Auffangsystem: Verbindungsmittel mit Falldämpfung (EN 354 + EN 355 oder EN 360) - Halteseil EN 358 nur in Verbindung mit Auffangsystem - MGO-Karabiner: Querbelastung geprüft (EN 362 + ANSI 359.1/CSA 259.12)

9.7 Entscheidungskriterien Verbindungsmittel/-Karabiner Gerüstbau?

Frage	Antwort
Welches sind die entscheidenden Kriterien/Unterschiede bei der Auswahl von PSAgA-Verbindungsmitteln und -Karabinern für den Gerüstbau?	Gewisse Produkte erfüllen weitergehende Anforderungen als die EN-Normen (Stand der Technik vs. Normen): - Verbindungsmittel kantengeprüft r≥0.5mm (CNB/P/11.060) - Benutzergewicht > 100kg (Norm) - max. Verlängerung Verbindungsmittel beim Sturz (min. Sturzraum) - HSG für Horizontaleinsatz zugel. - MGO-Karabiner: Prüfung Querbelastung (EN 362 + z.B. ANSI Z359.12) - Verbindungsmittel/Karabiner mit Sturzindikator - Gewicht - Robustheit - Wartung (Reinigung vs. Ersatz) - Angaben in der Betriebsanleitung

Gesetzliche Grundlagen	Publikationen
UVG Art. 82 VUV Art. 32a, 32b	MB 44002.D FS 33029.D DGUV GS-PS-12 Herstellerangaben PSAgA

Bilder	Bemerkungen
 HSG mit verschraubtem Alu-Gehäuse *MGO-Karabiner mit EN 362 + ANSI Z359.12 Prüfung (Bilder: Suva)*	HSG aus dem Baustelleneinsatz müssen erfahrungsgemäss bei der jährlichen Sachkundigenprüfung für Reinigung und Kontrolle geöffnet werden, auch wenn der Hersteller dies nicht zwingend verlangt. Wichtig zu beachten: Verschmutzungen durch Staub und Feuchtigkeit können den Bremsmechanismus/ Auslösegeschwindigkeit beeinträchtigen. Üblicherweise ist dazu eine spezifische Qualifizierung durch den Hersteller erforderlich. Bei gewissen Produkten ist gemäss Betriebsanleitung eine Anwendungssituation wie sie im Fassadengerüstbau üblich ist ausgeschlossen. Hinweis: Karabiner nach EN 362 müssen hinsichtlich Beanspruchung quer zur Hauptachse nicht geprüft werden im Gegensatz zu solchen nach ANSI-Standard Z359.12-19 oder freiwilligen Prüfungen der Hersteller.

9.8 Montage Modulgerüst

Frage	Antwort
Wie muss man sich beim Aufbau von Modulgerüsten gegen Absturz sichern?	Beim Aufbau von Modulgerüsten muss man bei Gefahr eines Absturzes > 2.0m Absturzhöhe gesichert sein, bspw. mit: - Kollektivschutz - Y-Verbindungsmittel - Vertikaler Life-Line/HSG - …

Gesetzliche Grundlagen:	Publikationen:
BauAV Art. 29	MB 44078.D FS 33029.D

Bilder	Bemerkungen
 Positionierungsschlinge Gerüstbau	Die Positionierungsschlinge (geprüft nach EN 354) ist eine Alternative zur Arbeitsplatzpositionierung mit Halteseil (EN 358). Achtung: Ein Sturz in ein Positionierungssystem ist zwingend zu vermeiden!

10 Anhang

10.1 Abkürzungen

AE	Anschlageinrichtung für PSAgA
AS/GS	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz
AuV	Aufbau- und Verwendungsanleitung (Betriebsanleitung)
AGBF	Ausrüstungen nach den Gerätesätzen für die Feuerwehr
AVOR	Arbeitsvorbereitung
BauAV	Bauarbeitenverordnung
BauPG	Bauproduktegesetz
BauPV	Bauprodukteverordnung
DIN	Deutsche Institut für Normung e. V.
DoP	Declaration of performance (Leistungserklärung für Bauprodukte)
EN	Europäische Norm
FAQ	Frequently Asked Questions (regelmässig gestellte Fragen)
F_k	Charakteristische Kraft-Einwirkung (Norm SIA 160ff)
HIT	Ausrüstung für Höheninterventionstechnik
HLL	Horizontale Lifeline
HSG	Höhensicherungsgerät
PAM	Personenaufnahmemittel
PSAgA	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
PrSG	Produktesicherheitsgesetz
RA	Ausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen (auch SRHT)
R_d	Bemessungswert des Tragwiderstands (Norm SIA 160ff)
RL	Richtlinie
SFA-S	Sport- und Freizeitanlagen, Seilgärten
SKT	Seilklettertechnik (Seilunterstützte Baumklettertechnik)
SN	Schweizer Norm
STEP	Seiltechniken in der Erlebnispädagogik
StGB	Strafgesetzbuch
SZP	Seilunterstützten Zugangs und Positionierungsverfahren (Seilzugangs- und Positionierungstechnik, «Arbeiten am hängenden Seil», «rope access»…)
VLL	Vertikale Lifeline
VO	Verordnung
VUV	Verordnung über die Unfallverhütung

10.2 Begriffe

Abseilgerät (zum Retten)

Selbsttätig wirkendes (Typ 1) oder manuell betätigtes (Typ 2) Gerät, einschliesslich eines Tragmittels (z.B. Drahtseile, textile Seile oder Gurtbänder) mit dem Personen entweder sich selbst oder andere mit einer begrenzten Geschwindigkeit so von einem höher zu einem tiefer gelegenen Ort retten können, dass ein freier Fall verhindert wird.
Selbsttätig wirkendes Abseilgerät (Typ 1):
Abseilgerät mit einem Bremssystem, das nach Beginn des Abseilvorgangs keine Betätigung durch den Benutzer erfordert.
Manuell betätigtes Abseilgerät (Typ 2):
Abseilgerät mit einem Bremssystem, das eine Betätigung durch den Benutzer erfordert.
ANMERKUNG: Tragmittel können zum Beispiel Drahtseile, textile Seile oder Gurtbänder sein [SN EN 341]

Anschlageinrichtung

Baugruppe aus Elementen, die einen oder mehrere Anschlagpunkte oder Läufer enthält, an denen ein persönliches Absturzschutzsystem befestigt werden kann [prEN 17235]

Anschlagmöglichkeiten

Anschlagmöglichkeiten sind Bestandteile von Tragwerken, baulicher Anlagen, baulicher Einrichtungen, Maschinen oder natürlicher Strukturen mit einem oder mehreren Stellen entsprechender Tragkraft zum Anschlagen von PSAgA-Auffangsystemen (Quelle: absturzrisiko.ch)

Anschlagsystem

System, das als Teil eines persönlichen Absturzsystems dienen soll und einen Anschlagpunkt oder mehrere Anschlagpunkte und/oder eine Anschlageinrichtung und/oder ein Einzelteil und/oder ein Befestigungselement und/oder ein baulich verankertes Befestigungsmittel umfasst [prEN 17235]

Arbeitsplatzpositionierungssystem

Ein Arbeitsplatzpositionierungssystem ermöglicht es dem Benutzer durch Hineinlehnen in das System oder hängend zu arbeiten, so dass ein freier Fall verhindert wird.
Merkmale; Ein Arbeitsplatzpositionierungssystem:
- verhindert den freien Fall des Benutzers;
- ermöglicht es dem Benutzer, sich am Arbeitsplatz zu positionieren. [SN EN 363]

Auffangen eines Sturzes

Verhindert, dass der Benutzer eines Persönlichen Absturzschutzsystems im freien Fall auf den Boden, eine bauliche Konstruktion oder ein Hindernis aufprallt [SN EN 363]

Auffanggurt

Haltevorrichtung für den Körper in erster Linie zu Auffangzwecken. Der Auffanggurt darf aus Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen oder anderen Einzelteilen bestehen, die so angeordnet und zusammengesetzt sind, dass eine Person am gesamten Körper gestützt wird und der Träger während eines Sturzes oder nach dem Auffangen eines Sturzes gehalten wird [SN EN 361]

Auffangstrecke

zwischen der Ausgangs- und Endposition der Prüfmasse bei Prüfungen der dynamischen Leistung und der Funktion gemessene vertikale Strecke [SN EN 353-1]

Auffangsystem

Persönliches Absturzschutzsystem, das die während des Auffangvorgangs auf den Körper des Benutzers wirkende Fangstosskraft begrenzt
Ein Auffangsystem hält einen freien Fall auf und begrenzt die Fangstoßkraft, die während des Auffangens auf den Körper des Benutzers wirkt.
Merkmale; Ein Auffangsystem:
- verhindert einen freien Fall nicht;
- erlaubt dem Benutzer, Bereiche oder Positionen zu erreichen, in denen die Gefahr eines Absturzes besteht, und falls es zum freien Fall kommt, wird dieser aufgefangen;
- begrenzt die Fallstrecke und die Fangstoßkraft auf höchstens 6 kN;
- hält den Benutzer nach dem Auffangen eines Sturzes in einer hängenden Position, in der er/sie, falls erforderlich, auf Hilfe warten kann. [SN EN 363]

Bauliche Verankerung

Einzelteil oder Einzelteile, das/die zur Verwendung in Verbindung mit einem persönlichen Absturzschutzsystem ausgelegt ist/sind und dauerhaft in einer baulichen Einrichtung integriert ist/sind
ANMERKUNG 1 zum Begriff: Die bauliche Verankerung ist nicht Teil der Anschlageinrichtung.
ANMERKUNG 2 zum Begriff: Ein Beispiel für eine bauliche Verankerung ist ein Einzelteil, das an die bauliche Einrichtung angeschweisst oder kunstharzgebunden ist [SN EN 795]

Bergsteigerhelm

Kopfschutz, der vor allem dazu bestimmt ist, den oberen Teil des Kopfes eines Benutzers gegen Gefahren zu schützen, die bei Aktivitäten von Bergsteigern auftreten können [SN EN 12492].
ANMERKUNG: Bergsteigerhelme sind vielfach für den Sporteinsatz optimiert und müssen je nach Material/Ausführung infolge Abnutzung ggfs. ausgewechselt werden als Industrieschutzhelme.

Bewegliche Führung

Verbindendes Einzelteil für ein Teilsystem mit einem mitlaufenden Auffanggerät. Eine bewegliche Führung kann ein Chemiefaserseil oder ein Drahtseil sein und ist zur Befestigung an einem oberen Anschlagpunkt befestigt [SN EN 353-2]

Bojake

Bojake, auch Zementmilch oder Zementleim genannt, ist eine zähflüssige Mischung aus Zement und Wasser und bildet die Grundlage für Beton. Sie ist auf Baustellen oft in Wasseransammlungen vorhanden. Ausgehärteter Zementleim wird auch als Zementstein bezeichnet (Quelle: diverse).

Bremskraft

Während der Bremszeit bei der Prüfung der dynamischen Leistung am Anschlagpunkt oder an der Führung gemessene Höchstkraft F_{max} in Kilonewton [SN EN 355]

Duktilität

Ist die Eigenschaft eines Werkstoffs, sich unter Scherbelastung vor einem Bruch dauerhaft plastisch zu verformen (Quelle: Wikipedia).
NB: Das Gegenteil von Duktil ist spröde.

Falldämpfer

Einzelteil oder Bestandteil eines Auffangsystems, das die während eines Sturzes entstehende kinetische Energie umwandeln soll [SN EN 355]

Feste Führung

Schiene oder an beiden Enden befestigtes und gespanntes Drahtseil mit, sofern vorhanden, Endverbindungen, Halterungen, Schienenstößen, Verbindungselementen, energieabsorbierenden Einzelteilen, Spannelementen und Endsicherungen, die/das zur Verwendung mit einem mitlaufenden Auffanggerät vorgesehen ist [SN EN 353-1]

Hochleistungs-Industrieschutzhelm
: Kopfschutz (Helm), der hauptsächlich dazu bestimmt ist, den Träger vor Verletzungen durch herabfallende Gegenstände und seitlichen Aufprall zu schützen.
ANMERKUNG: Hochleistungs-Industrieschutzhelme bieten Vorteile bezüglich Stossdämpfungseigenschaften und Durchdringungsfestigkeit. Optional erfüllen sie zusätzliche Anforderungen an die mechanische Festigkeit des Helmes bei Strahlungswärme [SN EN14052].

Hersteller
: «Hersteller» jede natürliche oder juristische Person, die PSA herstellt bzw. entwickeln oder herstellen lässt und sie unter ihrem Namen oder ihrer Marke vermarktet [VO EU/2016/425]

Höhensicherungsgerät
: Auffanggerät mit einer selbsttätigen Blockierfunktion und einer automatischen Spann- und Einziehvorrichtung für das Verbindungsmittel = einziehbare Verbindungsmittel. Eine falldämpfende Funktion darf in das Gerät selbst oder ein Falldämpfer in das einziehbaren Verbindungsmittel eingebaut sein [SN EN 360]

Industrieschutzhelm
: Kopfschutz, der im Folgenden als «Helm» bezeichnet wird und die hauptsächlich den oberen Bereich des Kopfes des Trägers gegen Verletzungen durch herabfallende Gegenstände schützen soll [SN EN 397]

Kinnriemen
: Unter dem Kinn verlaufender Riemen, der den Halt eines Helmes verbessert [SN EN 397]; ANMERKUNG: Beim Arbeiten mit der PSAgA gewährleistet ein mit dem Helm geprüfter Riemen, dass der Helm beim Sturz auf dem Kopf bleibt und diesen optimal schützt.

Längen-Einstellvorrichtung
: Einzelteil eines Verbindungsmittels zur Veränderung seiner Länge [SN EN 354]

Länge des Verbindungsmittels
: Länge in Metern, gemessen von einem lasttragenden Punkt zum anderen, in unbelastetem, aber straffen Zustand des Verbindungsmittels [SN EN 354]

Mitlaufendes Auffanggerät
: Gerät mit einer selbsttätigen Blockierfunktion, einer Führungseinrichtung, einem verbindenden Einzelteil zur Halterung an das entsprechende Halterungselement des Auffanggurtes, das den Benutzer während Positionsänderungen sowohl nach unten als auch nach oben ohne manuelle Betätigung begleitet, und im Falle eines Sturzes automatisch an der Führung blockiert [SN EN 353-1]

Mitlaufendes Auffanggerät einschließlich beweglicher Führung
: Teilsystem bestehend aus einer beweglichen Führung, einem an der beweglichen Führung angebrachten, selbsttätig blockierenden, mitlaufenden Auffanggerät und einem Verbindungselement oder einem Verbindungsmittel mit angefügtem Verbindungselement. Eine falldämpfende Funktion darf im Zusammenwirken zwischen dem Auffanggerät und der Führung vorhanden sein oder ein Falldämpfer in dem Verbindungsmittel oder in der Führung eingefügt sein [SN EN353-2]

Mitlaufendes Auffanggerät einschliesslich fester Führung
: «Steigschutzeinrichtung» Teil eines Auffangsystems, bestehend aus einem mitlaufenden Auffanggerät und einer festen Führung
Anmerkung 1 zum Begriff: Das mitlaufende Auffanggerät und die feste Führung stellen ein Produkt dar, d. h. sie werden gemeinsam geprüft, zertifiziert und sind zur gemeinsamen Verwendung vorgesehen.
Anmerkung 2 zum Begriff: In dem mitlaufenden Auffanggerät und/oder in der festen Führung kann eine energie-absorbierende Funktion vorhanden sein. [SN EN 353-1]

Persönliches Absturzschutzsystem

Zusammensetzung von Bestandteilen zum Schutz des Benutzers gegen Absturz, die eine Körperhaltevorrichtung und ein Befestigungssystem umfasst, die mit einer zuverlässigen Verankerung verbunden werden kann
Anmerkung 1 zum Begriff: Systeme für sportliche Aktivitäten im professionellen und privaten Bereich sind hiervon ausgeschlossen.
Anmerkung 2 zum Begriff: Das Befestigungssystem kann eine Anschlageinrichtung beinhalten.
Anmerkung 3 zum Begriff: Eine Körperhaltevorrichtung kann z. B. ein Auffanggurt, ein Sitzgurt, ein Haltegurt, ein Rettungsgurt oder eine Rettungsschlaufe sein. [SN EN 363]

Regelmässige Überprüfung

Regelmässige Durchführung einer eingehenden Überprüfung der PSA oder einer anderen Ausrüstung auf Defekte wie Beschädigung oder Verschleiss [SN EN 365]

Rettungshubgerät der Klasse A

Bestandteil oder Teilsystem eines Rettungssystems, mit dem sich eine Person von einem tiefer gelegenen Ort zu einem höher gelegenen Ort heraufzieht oder von einem Helfer heraufgezogen wird [SN EN 1496]

Rettungshubgerät der Klasse B

Rettungshubgerät der Klasse A mit zusätzlicher Absenkfunktion durch Handbetätigung, um eine Person über eine Strecke von maximal 2 m herunterzulassen
ANMERKUNG: Die begrenzte Absenkfunktion ist vorgesehen, da es in einigen Situationen erforderlich sein kann, eine Person während eines Rettungshubvorganges über eine kurze Strecke herabzulassen, um zum Beispiel ein Hindernis zu umgehen. Zur Rettung durch Abseilen sollte ein Abseilgerät nach EN 341 verwendet werden [SN EN 1496]

Rettungssystem

Ein Rettungssystem ermöglicht es einer Person, sich selbst oder andere zu retten und verhindert einen freien Fall.
Merkmale, Ein PSA-Rettungssystem:
- verhindert einen freien Fall der zu rettenden Person während des Rettungsvorgangs;
- erlaubt das Heben oder Herablassen der zu rettenden Person zu einem sicheren Ort. [SN EN 363]

Rückhaltesystem

Ein Rückhaltesystem verhindert Abstürze, indem es den Bewegungsbereich für den Benutzer einschränkt.
Merkmale - Ein Rückhaltesystem:
- schränkt den Bewegungsbereich des Benutzers ein, so dass er/sie daran gehindert wird, Bereiche mit Absturzgefahr zu erreichen;
- ist nicht dafür vorgesehen, Stürze aufzufangen;
- ist nicht für Situationen gedacht, in denen der Benutzer Unterstützung durch eine Körperhaltevorrichtung benötigt (z. B. Arbeit unter Hineinlehnen in das System oder in hängender Position). [SN EN363]

Sachkundige Person für die regelmässige Überprüfung

Person, die die erforderlichen Kenntnisse zur Durchführung der regelmässigen Überprüfung sowie über Empfehlungen und Anleitungen des Herstellers hat, die für das jeweiligen Bestandteil, Teilsystem oder System gelten
(ANMERKUNG 1: Diese Person sollte in der Lage sein, Mängel festzustellen und zu beurteilen, sie sollte die erforderlichen Korrekturmassnahmen einleiten können und die dafür erforderlichen Fähigkeiten und Hilfsmittel besitzen.
ANMERKUNG 2: Es kann erforderlich sein, dass die sachkundige Person vom Hersteller im Umgang besonderen PSA oder anderen Ausrüstungen ausgebildet werden muss, zum Beispiel weil diese kompliziert oder neu entwickelt worden sind, oder wenn für die Sicherheit vertiefte Kenntnisse bezüglich Montage, Demontage oder Beurteilung der PSA oder anderen Ausrüstung notwendig sind; es kann erforderlich sein, dass diese Ausbildung wegen Veränderungen oder Neuerungen aufgefrischt werden muss.
ANMERKUNG 3: Eine Person kann durch ihre Sachkunde befähigt sein, regelmässige Überprüfungen nur an einer einzigen Art von PSA oder anderen Ausrüstungen durchzuführen, aber auch an mehreren Arten) [SN EN 365]

Seilunterstützte Baumklettertechnik

(SKT) ist eine Seiltechnik der Forstwirtschaft und Baumpflege. Sie umfasst unter anderem Kletter- und Riggingtechniken am Baum (diverse Quellen)

Seilunterstütztes Zugangs- und Positionierungsverfahren

auch als, seilunterstützte Zugangstechniken (SZT), seilunterstütze Positionierungsverfahren (SZP), Industrieklettern, seilgestützte Arbeitsverfahren, seilunterstützte Arbeitstechnik, Rope Access oder umgangssprachlich «Arbeit am (hängenden) Seil» bezeichnet, ist der Zugang und die Arbeitsplatzpositionierung unter planmäßiger Belastung von Seilen zur Verrichtung von handwerklichen, überwachenden oder anderen Aufgaben (diverse Quellen)

Sitzgurt

Anordnung aus Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen, Rückenstützen oder anderen Einzelteilen, in Form eines Hüftgurts mit einem tief liegenden Befestigungspunkt im Bauchbereich und Haltevorrichtungen um jedes Bein, so angeordnet, dass der Körper einer nicht bewusstlosen Person in sitzender Position gehalten wird [SN EN 813]

System für seilunterstützten Zugang

Ein System für seilunterstützten Zugang ermöglicht es dem Benutzer, den Arbeitsplatz durch Hineinlehnen oder hängend zu erreichen oder zu verlassen, so dass ein freier Fall verhindert oder aufgefangen wird.
Merkmale: Ein Systems für seilunterstützten Zugang:
- ermöglicht es dem Benutzer, den Arbeitsplatz durch Hineinlehnen oder hängend zu erreichen oder zu verlassen;
- verhindert den freien Fall des Benutzers oder hält den freien Fall auf;
- ermöglicht es dem Benutzer, sich zwischen höheren und niedrigeren Positionen auf bzw. ab zubewegen und kann auch ein Traversieren ermöglichen;
- beinhaltet zwei verschiedene Befestigungspunkte am Gurt:
  - einen tiefen Befestigungspunkt für die Verbindung mit der Seileinstellvorrichtung am Arbeitsseil;
  - eine Auffangöse für die Verbindung mit der Seileinstellvorrichtung am Sicherungsseil;
- beinhaltet ein Arbeitsseil und ein Sicherungsseil, die getrennt an der baulichen Konstruktion befestigt sind, entweder direkt oder mithilfe von Anschlageinrichtungen;
- beinhaltet eine Seileinstellvorrichtung, die es dem Benutzer erlaubt, die Position entlang dem Arbeitsseil und dem Sicherungsseil zu ändern;
- kann zur Arbeitsplatzpositionierung verwendet werden, nachdem der Arbeitsplatz erreicht wurde;
- kann zur Rettung des Benutzers selbst oder anderer Personen verwendet werden. [SN EN 363]

Verbindungselement
: Ein zur Verbindung von Bestandteilen verwendetes Einzelteil, das sich öffnen lässt und dem Anwender ermöglicht, ein System zu montieren, um sich direkt oder indirekt mit einer Verankerung zu verbinden [SN EN 362]

Verbindungsmittel
: Flexibles verbindendes Einzelteil oder flexibler verbindender Bestandteil in einem Persönlichen Absturzschutzsystem mit mindestens zwei Endverbindungen, mit oder ohne Längen-Einstellvorrichtung. Ein Verbindungsmittel darf aus einem Chemiefaserseil, einem Drahtseil, einem Gurtband oder einer Kette bestehen (umfasst auch Rundschlingen)
ANMERKUNG 1: Dies umfasst auch Rundschlingen.
ANMERKUNG 2: Ein Verbindungsmittel kann z. B. aus einem Chemiefaserseil oder Gurtband, einem Drahtseil oder einer Kette hergestellt sein. [SN EN 354]

Verhindern eines Sturzes
: Verhindern des freien Falls des Benutzers eines persönlichen Absturzschutzsystems [SN EN 363]

Wartung
: Erhaltung der sicheren Funktion von PSA oder anderer Ausrüstungen durch vorbeugende Massnahmen wie Reinigung und geeignete Lagerung [SN EN365]

10.3 Gesetzliche Grundlagen

Gesetze

SR 933.0	Bundesgesetz über Bauprodukte (Bauproduktegesetz, BauPG)	www.admin.ch/ch/d/sr/9/933.0.de.pdf
SR 2573	Bundesgesetz über die Produktesicherheit (PrSG)	www.admin.ch/ch/d/sr/8/930.11.de.pdf
SR 1676	Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG)	www.admin.ch/ch/d/sr/8/832.20.de.pdf
SR 311.0	Strafgesetzbuch (StGB)	www.admin.ch/ch/d/sr/3/311.0.de.pdf
SR 822.11	Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG)	www.admin.ch/ch/d/sr/3/822.11.de.pdf

Verordnungen

VO 1796	Bauarbeitenverordnung (BauAV)	www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2021/384/de
VO 1520	Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (VUV)	www.admin.ch/ch/d/sr/8/832.30.de.pdf
VO 819.14	Verordnung über die Sicherheit von Maschinen (MaschV)	www.admin.ch/ch/d/sr/8/819.14.de.pdf
VO 933.01	Verordnung über Bauprodukte (Bauprodukteverordnung, BauPV)	www.admin.ch/ch/d/sr/8/933.01.de.pdf
VO 2583	Verordnung über die Produktesicherheit (PrSV)	www.admin.ch/ch/d/sr/8/930.111.de.pdf
VO 930.115	Verordnung über die Sicherheit von PSA (PSA-Verordnung, PSAV)	www.admin.ch/ch/d/sr/8/930.115.de.pdf
Verordnung des BBL über die Bezeichnung von europäischen Durchführungsrechtsakten und delegierten Rechtsakten betreffend Bauprodukte		www.admin.ch/ch/d/sr/8/933.011.3.de.pdf
VO EU/2016/425	Verordnung über persönliche Schutzausrüstungen	http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0425&from=DE

10.4 Anerkannte Regeln der Arbeitssicherheit

Richtlinien

RL 6512.D: Arbeitsmittel www.suva.ch/6512.D

RL 89/686/EWG: EG PSA-Richtlinie (durch VO EU/2016/425 abgelöst)
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1989:399:0018:0038:DE:PDF

RL 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:157:0024:0086:de:PDF

Delegierter Beschluss (EU) 2018/771 der Kommission vom 25. Januar 2018 für System zur Bewertung von Anschlageinrichtungen für PSAgA bei Bauwerken
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0771&from=EN

Merkblätter

MB 44002.D: Sicherheit durch Anseilen www.suva.ch/44002.D

MB 44006.D: Geländer. Gestaltung von Geländern an ortsfesten Zugängen zu maschinellen Anlagen www.suva.ch/44006.D

MB 44026.D: Tragbare Leitern. Tipps für Ihre Sicherheit www.suva.ch/44026.D

MB 44066.D: Arbeiten auf Dächern. So bleiben Sie sicher oben www.suva.ch/44066.D

MB 44077.D: Fassadengerüste - Sicherheit durch Planung www.suva.ch/44077.D

MB 44078.D: Fassadengerüste - Sicherheit bei der Montage und Demontage www.suva.ch/44078.D

MB 44094.D: Alleinarbeit kann gefährlich sein. Anleitung für Arbeitgeber und Sicherheitsbeauftragte www.suva.ch/44094.D

MB 44095.D: Sicher zu Energie vom Dach Montage und Instandhaltung von Solaranlagen www.suva.ch/44095.D

MB 44096.D: Anschlageinrichtungen auf Dächern wollen geplant sein www.suva.ch/44096.D

Instruktionsmittel

IM 88816.D: Acht lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz www.suva.ch/88816.D

FB 84044.D: Acht lebenswichtige Regeln für das Arbeiten mit Anseilschutz www.suva.ch/84044.D

Factsheets

FS 33016.D:	Arbeiten am hängenden Seil	www.suva.ch/33016.D
FS 33017.D:	Seitenschutz – Anforderungen an die Bauteile	www.suva.ch/33017.D
FS 33027D:	Durchbruchsichere Dachflächen	www.suva.ch/33027.D
FS 33029.D:	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) im Fassadengerüstbau	www.suva.ch/33029.D
FS 33032.D:	Seilwurfsystem mit Industrieschleuder	www.suva.ch/33032.D
FS 33070.D:	Seilsicherung im steilen Gelände	www.suva.ch/33070.D

Checklisten

CL 67018.D:	Kleinarbeiten auf Dächern (Arbeiten bis 2 Personen-Tage)	www.suva.ch/67018.D
CL 67028.D:	Tragbare Leitern	www.suva.ch/67028.D
CL 67055.D:	Ortsfeste Leitern	www.suva.ch/67055.D

Wegleitungen und Erläuterungen

EKAS Wegleitung durch die Arbeitssicherheit		www.wegleitung.ekas.ch
Seco Wegleitung zu ArG Verordnung 3 und 4		https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Arbeit/Arbeitsbedingungen/Arbeitsgesetz-und-Verordnungen.html
CE08-17.D:	EG-Konformitätserklärungen für Maschinen und Einbauerklärungen für unvollständige Maschinen – Beispiele	www.suva.ch/CE08-17.D
CE08-18.D:	Vorgehen zum Erreichen der CE-Konformität von Maschinen, unvollständigen Maschinen und PSAgA	www.suva.ch/CE08-18.D
CE12-2.D:	EG-Konformitätserklärung für PSAgA - Beispiel	www.suva.ch/CE12-2.D
CE97-6.D:	Verzeichnis der anwendbaren Richtlinien und Normen für PSA für Ausrüstungen zum Schutz gegen Stürze aus der Höhe	www.suva.ch/CE97-6.D
CE12-1.D:	CE-Konformität von Maschinen - Schritt für Schritt Informationen für die Umsetzung der Maschinenrichtlinie	www.suva.ch/CE12-1.D
CE17-1.D:	Gesamtheit von Maschinen - Das Wichtigste in Kürze	www.suva.ch/CE17-1.D

Direktlinks

Fragen und Antworten zu Arbeiten mit PSAgA	www.absturzrisiko.ch/faq
Absturz - Daten und Fakten zur tödlichsten Unfallgefahr	www.suva.ch/absturz
Anschlagpunkte / Absturzsicherungen	www.suva.ch/anschlageinrichtungen
Anseilschutz / PSA gegen Absturz	www.suva.ch/psaga
Sicherheitsinformationen Bau	www.suva.ch/bau
Sicheres Arbeiten auf Dächern	www.suva.ch/dach
Geländer – auf die Höhe kommt es an	www.suva.ch/gelaender
Gerüste	www.suva.ch/gerueste
Ausbildung und Instruktion für Bediener von Hubarbeitsbühnen	www.suva.ch/hab
Leitern	www.suva.ch/leitern
Lebenswichtige Regen verschiedener Branchen	www.suva.ch/regeln
Sicher arbeiten an Mobilfunkantennen	www.suva.ch/mobilfunk
Arbeiten am hängenden Seil	www.suva.ch/seil
Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV)	www.snv.ch

Weitere Publikationen

Betriebsanleitungen der Hersteller	https://duckduckgo.com , www.google.ch ...
Deutsche gesetzliche Unfallversicherung DGUV	http://publikationen.dguv.de/dguv
Fachgruppe DACHS-Absturzsicherung:	www.bauforumplus.eu/absturz/dokumente

10.5 Normen und Technische Regeln

SN EN 341	PSA – Abseilgeräte zum Retten
SN EN 353-1	PSAgA – Steigschutz einschließlich fester Führung
SN EN 353-2	PSAgA – Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung
SN EN 354	PSAgA – Verbindungsmittel
SN EN 355	PSAgA – Falldämpfer
SN EN 358	PSAgA – Haltegurte und Verbindungsmittel für Halte-gurte
SN EN 360	PSAgA – Höhensicherungsgeräte
SN EN 361	PSAgA – Auffanggurte
SN EN 362	PSAgA – Verbindungselemente
SN EN 363	PSAgA – Persönliche Absturzschutzsysteme
SN EN 364	PSAgA – Prüfverfahren
SN EN 365	PSAgA – Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmässige Überprüfungen, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung
SN EN 397	Industrieschutzhelme
SN EN 517	Sicherheitsdachhaken
SN EN 795	Schutz gegen Absturz - Anschlageinrichtungen
SN EN 813	PSAgA – Sitzgurte
SN EN 1496	PSA – Rettungshubgeräte
SN EN 1497	PSA – Rettungsgurte
SN EN 1498	PSA – Rettungsschlaufen
SN EN 1891	PSAgA – Kernmantelseile mit geringer Dehnung
SN EN 12492	Bergsteigerausrüstung - Bergsteigerhelme - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
SN EN 12841	PSAgA – Systeme für seilunterstütztes Arbeiten - Seileinstellvorrichtungen
SN EN 14052	Hochleistungs-Industrieschutzhelme
CEN/TS 16415	PSAgA – Anschlageinrichtungen - Empfehlungen für die Benutzung von Anschlageinrichtungen gleichzeitig durch mehrere Personen
prEN 17235	Permanente Anschlageinrichtungen und Sicherheitsdachhaken
SN EN ISO 14122-2	Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 4: Ortsfeste Steigleitern
SN EN 14396	Ortsfeste Steigleitern für Schächte
DIN 18799-1	Ortsfeste Steigleitern für Schächte – Steigleitern mit Seitenholmen
DIN 18799-2	Ortsfeste Steigleitern für Schächte - Steigleitern mit Mittelholm