3M Science. Applied to Life.™

Lösungen für die Absturzsicherung

Produktauswahl und Grundlagen

Gefahr Nummer eins: Arbeiten in der Höhe

Ein großer Anteil der meldepflichtigen Unfälle werden durch Stürze aus der Höhe verursacht. Die dabei verursachten Verletzungen sind meist erheblich und enden mitunter tödlich. Vor diesem Hintergrund ist es von lebenswichtiger Bedeutung, die richtigen Maßnahmen für ein sicheres Arbeiten in der Höhe zu treffen. Als Hilfestellung bietet sich hierbei das sogenannte ABC der Absturzsicherung an.

Auswahl der Präventionsmaßnahmen

Das ABC der Absturzsicherung
Eine typische persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) vereint drei Komponenten, die im Englischen häufig als ABC der Absturzsicherung bezeichnet werden. Die Anschlageinrichtung (Anchor), der Auffanggurt (Body Support) und das Verbindungsmittel (Connecting Device) bilden zusammen ein Gesamtsystem für den maximalen Schutz des Anwenders.

A

Anschlagpunkte

Der Anschlagpunkt ist der sichere Befestigungspunkt. Ankerpunkte variieren je nach Branche, Funktion und Anlagen- und Gebäudetyp. Sie müssen in der Lage sein, den Kräften standzuhalten, die bei einem Absturz, bei seilunterstützten Arbeiten und oder bei der Rettung wirken.

B

Auffanggurt

Auffanggurte verteilen die Fallkräfte über die Oberschenkel, das Becken, die Brust und die Schultern. Sie bieten einen Verbindungspunkt zur Befestigung der persönlichen Schutzausrüstung zum Anwender.

C

Verbindungsmittel

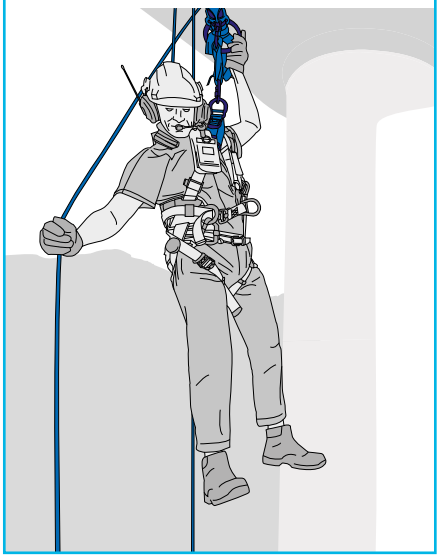
Produkte wie z.B. Falldämpfer-Verbindungsmittel oder Höhensicherungsgeräte bilden das Bindeglied zwischen dem Auffanggurt des Nutzers und einem Anschlagpunkt.

Doch die Produktauswahl ist nur dann vollständig, wenn drei weitere Komponenten Berücksichtigung finden: Abseilen und Rettung (Descent), Training (Education) und Werkzeugsicherung (Fall Protection for Tools).

D

Abseilen und Rettung

Abseil- und Rettungsgeräte werden verwendet, um eine abgestürzte oder verletzte Person abzuseilen bzw. anzuheben und so in Sicherheit zu bringen oder aus einem Engraum zu befreien.



E

Training

Wir bieten eine Reihe von zertifizierten Sicherheitstrainings für Arbeiten in der Höhe oder Engräumen an. Sie können wahlweise in einem unserer modernen Trainingszentren oder direkt bei Ihnen vor Ort stattfinden.

F

Werkzeugsicherung

Produkte für die Werkzeugsicherung tragen zu mehr Sicherheit und Produktivität im Arbeitsalltag bei. Sie reduzieren die Anzahl von Unfällen durch herabfallende Gegenstände.

Gesetzliche Vorschriften

Was sagt der Gesetzgeber?

In jedem Land gibt es regionale Vorschriften. So gibt es in Deutschland spezielle Gesetzesartikel, die die Arbeitgeberpflichten in Bezug auf sicheres Arbeiten (in der Höhe) regeln. So sind Arbeitgeber angehalten, die Risiken, denen ihre Mitarbeiter ausgesetzt sind, in einer Gefährdungsbeurteilung schriftlich zu dokumentieren. Dazu müssen sie einen Aktionsplan mit den organisatorischen und materiellen Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit am Arbeitsplatz aufstellen. Wenn Kollektivsicherung – z. B. das Anbringen von Geländern bei Arbeiten in der Höhe, keine ausreichende Sicherheit bietet – muss der Arbeitgeber persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) bereitstellen. Darüber hinaus ist der Arbeitgeber verpflichtet, wirkungsvolle Schulungen hinsichtlich der Arbeitsbedingungen und des bereitgestellten Materials (z. B. korrekte Verwendung von PSA) durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Risiken bekannt sind und minimiert werden können. Dabei hat er dafür Sorge zu tragen, dass erteilte Anweisungen eingehalten werden.

Wichtige Faktoren bei der Auswahl der richtigen Schutzmaßnahmen

Bei der Auswahl der richtigen Schutzmaßnahmen für die Arbeit in der Höhe muss eine Reihe von Faktoren berücksichtigt werden.

Gewicht des Anwenders

Bei der Prüfung und Zertifizierung gebräuchlicher Absturzsicherungsausrüstungen wird ein maximales Benutzergewicht von 100 kg zugrunde gelegt. Dabei darf aber das zusätzliche Gewicht, das der Anwender durch Kleidung und Werkzeug in der Höhe mit sich trägt, nicht vergessen werden. 100 kg sind damit schnell überschritten. Glücklicherweise gibt es auch Lösungen für die Absturzsicherung, bei denen das Prüfgewicht 140 kg beträgt. 3M bietet ein umfassendes Sortiment an Auffanggurten und Verbindungsmitteln an, die mit 140 kg getestet wurden.

Bewegungsfreiheit

Neben dem Anwendergewicht spielt die Bewegungsfreiheit eine große Rolle, um Arbeiten in der Höhe sicher ausführen zu können. Neben der erforderlichen Mobilität darf aber auch die Fallhöhe nicht vergessen werden. Sie ist z. B. ausschlaggebend bei der Wahl eines Falldämpfer-Verbindungsmittels oder eines Höhensicherungsgerätes (HSG).

Training

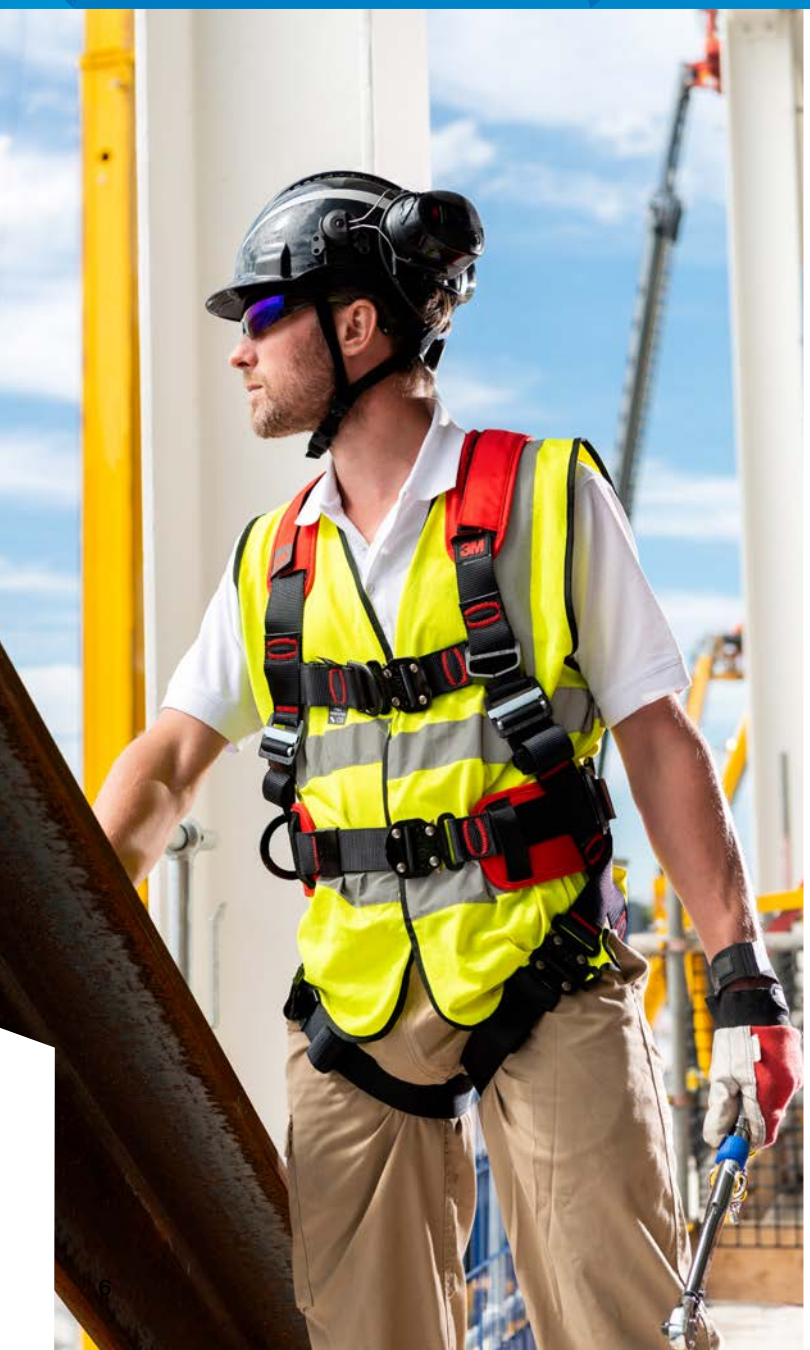
Das Training ist ein wesentlicher Bestandteil der sicheren Arbeit in der Höhe, der aber leider oft vernachlässigt wird. Arbeitnehmer müssen jedoch nachweislich für die von ihnen ausgeführte Arbeit qualifiziert sein und daher über die Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen, um sicher in der Höhe arbeiten zu können. Aus diesem Grund müssen Arbeitgeber ihren Mitarbeitern die richtige Schulung ermöglichen. 3M bietet ein umfassendes Spektrum an Trainings für den Bereich Absturzsicherung an, die Theorie und Übungen unter praxisnahen Bedingungen kombinieren. Weitere Informationen finden Sie unter www.3M.de/FallProtectionSafetyTraining.

Rettung

In der Risikoanalyse und den damit verbundenen Präventionsmaßnahmen eingeschlossen sind die Notfallverfahren für den Fall einer ernsten und unmittelbaren Gefahr und die entsprechende Bergung und Rettung von Arbeitnehmern. Bei Arbeiten in der Höhe, die Zugangs- und Positionierungstechniken unter Verwendung von Seilen beinhalten, muss eine weitere Person anwesend sein, die sich mit den Rettungsverfahren auskennt. Zudem ist der Arbeitgeber verpflichtet, seinen Arbeitnehmern eine adäquate Spezialschulung für Rettungseinsätze anzubieten. Auch hierfür hat 3M spezielle Trainings im Angebot.

Auswahl des richtigen Auffanggurtes.

Ausgangspunkt bei der Auswahl des passenden Gurtes ist der Verwendungszweck. Wofür wird der Auffanggurt benötigt? Mehrzweck-Auffanggurte sind in der Regel mit zusätzlichen Befestigungspunkten wie D-Ringen am Rücken und an den Seiten ausgestattet, sodass sie beim Arbeiten unter einer Reihe von Bedingungen vielseitig einsetzbar sind. Auffanggurte zur Arbeitsplatzpositionierung sind am Haltegurt mit Halteösen ausgestattet an denen das Halteseil befestigt wird, damit ein freihändiges Arbeiten möglich ist. Hängegurte sind ideal für Rettungsarbeiten, zur Verwendung mit Abseilgeräten und Seilzugangsausrüstung sowie für Arbeiten in Türmen oder an Masten.



1. Welcher Verwendungszweck?

Allgemeine Verwendung

- Bau
- Wartungsarbeiten
- Dacharbeiten
- Gerüstbau
- Industrie

Arbeitspositionierung

- Versorgungsunternehmen
- Öl und Gas
- Telekommunikation
- Windenergie

Hängegurte

- Seilzugang
- Fensterputzen
- Freihängendes Arbeiten
- Rettung

2. Häufigkeit der Benutzung

Der zweite Schritt bei der Auswahl des richtigen Auffanggurts ist die Frage, wie häufig und intensiv der Gurt verwendet wird.

Seltene Benutzung	Gelegentliche Benutzung	Häufige Benutzung	Intensive Benutzung
Protecta® First™ 140 kg	**Protecta® 140 kg**	**DBI-Sala® Delta™ 140 kg**	**DBI-Sala® Delta™ Comfort 140 kg**	**DBI-Sala® ExoFit NEX™ 140 kg**
• Begrenzte Einstellungsmöglichkeiten • Einfacher Komfort	• 5 Einstellpunkte • Geschütztes Etikettenfach • Zentrierte Auffangöse mit Absturzanzeige • Große hintere Auffangöse	• Selbstaufrichtender D-Ring am Rücken • Aufbewahrungspunkt für das Verbindungsmittel • Höchster Komfort • No-Tangle-Dreiecksdesign • Verbesserte Verschleißfestigkeit	• Schulterpolsterung für zusätzlichen Komfort • Quick-Connect-Schnelleinstellung • Verbesserte Verschleißfestigkeit	• Wasserabweisendes Gurtmaterial • Integrierte Schlaufen • Auffangpunkte aus Aluminium • Fortschrittliche Technologie • Verbesserte Verschleißfestigkeit

Auffanggurte

Mehrzweck-Auffanggurte

Seltene Benutzung	Gelegentliche Benutzung	Häufige Benutzung	Intensive Benutzung	
Protecta® First™ 140 kg	**Protecta® 140 kg**	**DBI-Sala® Delta™ 140 kg**	**DBI-Sala® Delta™ Comfort 140 kg**	**DBI-Sala® ExoFit NEX™ 140 kg**
1310105	1161610	1112900	1112946	1113901
	1161616	1112912	1112952	

Auffanggurte zur Arbeitspositionierung

Seltene Benutzung	Gelegentliche Benutzung	Häufige Benutzung	Intensive Benutzung
Protecta® First™ 140 kg	**Protecta® 140 kg**	**DBI-Sala® Delta™ 140 kg**	**DBI-Sala® Delta™ Comfort 140 kg**	**DBI-Sala® ExoFit NEX™ 140 kg**
1310111	1161628	1112906	1112961	1113911
	1161634	1112924	1112964	

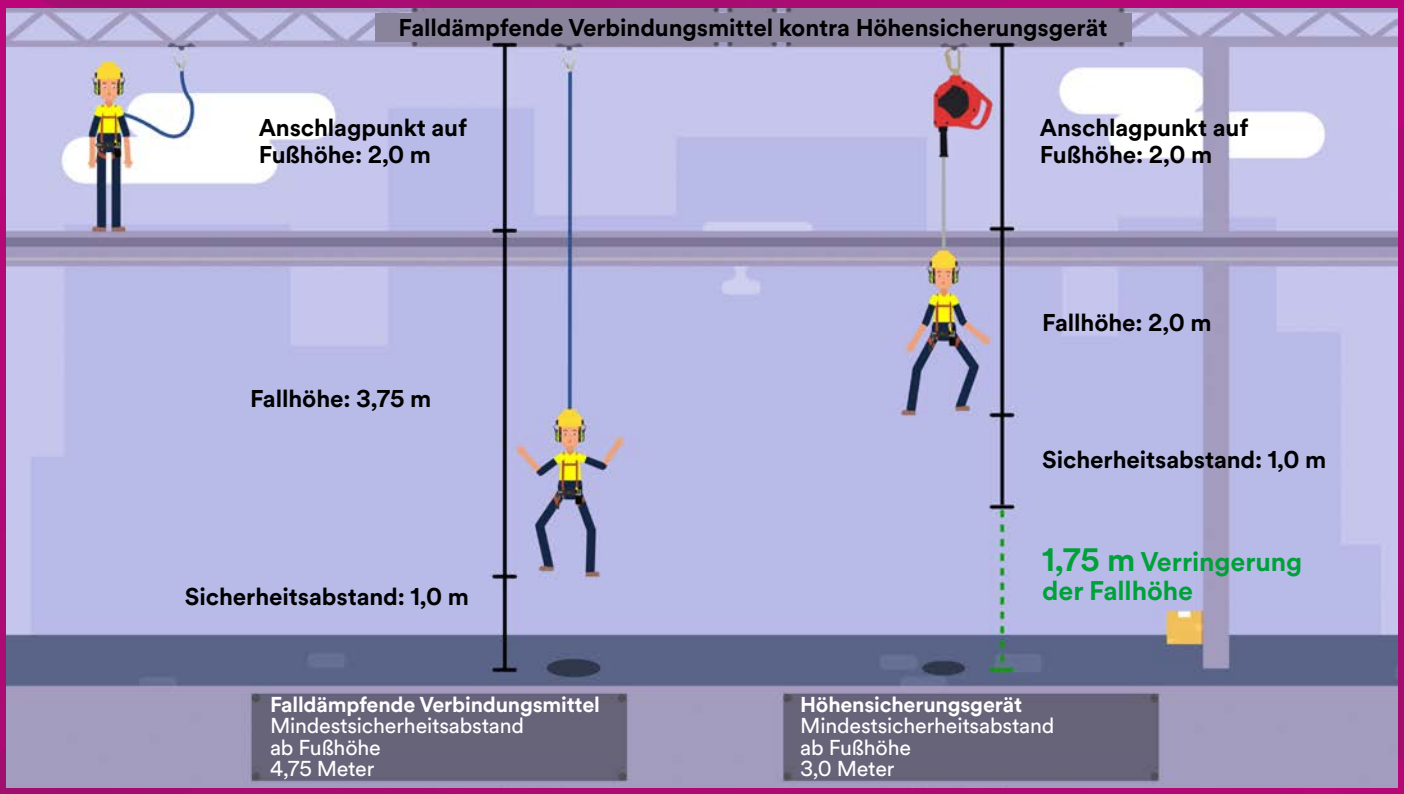
* Angegebene Artikelnummern gelten für die gängigsten Größen.
Für andere Größen siehe den umfassenden **3M Katalog für Absturzsicherungsprodukte.**

Auswahl des richtigen Auffangsystems.

Häufig ist nicht bekannt, welche Mindesthöhe für ein sicheres Arbeiten mit der gewählten Absturzsicherungsausrüstung erforderlich ist. Ausschlaggebend für die Ermittlung der Fallhöhe ist das nächste Hindernis, auf das man bei einem Sturz treffen kann. Das ist nicht immer der Erdboden.
Die Mindestfallhöhe ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

- Position des Anschlagpunkts (über Kopf, in Schulter- oder Fußhöhe)
- Art der Absturzsicherung (Verbindungsmittel kontra Höhensicherungsgerät)

Mit einem Höhensicherungsgerät kann man in einer viel geringeren Höhe sicher arbeiten als mit einem Verbindungsmittel mit Falldämpfer. Grund dafür ist die Länge dieses Seils. Bei einem Sturz mit Verbindungsmittel mit Falldämpfer muss man zuerst die Länge des Verbindungsmittels fallen, was bei einem Höhensicherungsgerät nicht der Fall ist.
Die Fallhöhe kann um ca. 1,75 m reduziert werden, wenn sich der Anschlagspunkt über dem Kopf befindet, und sogar bis zu 3,75 m, wenn er in Fußhöhe angebracht ist (im Vergleich zu einem typischen Verbindungsmittel mit 2 Metern Länge) (siehe Abbildung rechts).



Auswahl des richtigen Auffangsystems

Für die Auswahl des richtigen Auffangsystems ist es daher wichtig, die Fallhöhe für eine gegebene Arbeitsumgebung zu berücksichtigen.

Preisgünstig, leicht, längere Bremsstrecke

Falldämpfende Verbindungsmittel nach EN 355

- Preisgünstig
- Leicht
- Längere Bremsstrecke
- Anfällig für Verschleiß und Beschädigungen
- Große Auswahl an Karabinern

Geringe Bremsstrecke-strecke, kompakt und leicht

Kleine Höhensicherungsgeräte nach EN 360

- Leicht
- Verbindungsmittel verkürzt immer auf ein Minimum
- Deutlich reduzierte Bremsstrecke
- Ein Sturz aus geringer Höhe reduziert das Verletzungsrisiko

Größerer Radius, geringe Bremsstrecke, schwerer

Höhensicherungsgeräte nach EN 360

- Wird i.d.R. für feste Anschlagpunkte über Kopf genutzt
- Horizontale Anwendung mit optionalen Zubehör möglich
- Innenliegende Falldämpfung
- Praktischer Tragegriff

Absturzsicherungssysteme.

Falldämpfende Verbindungsmittel nach EN 355

Preisgünstig, leicht, längere Fallstrecke

100 kg 1,75 m

1310307

- 100 kg Prüfgewicht
- Einsträngig
- Geringer Komfort

100 kg 1,75 m

1310308

- 100 kg Prüfgewicht
- Doppelsträngig
- Geringer Komfort

140 kg 2 m

1260328

- 140 kg Prüfgewicht
- Einsträngig
- Elastisches Verbindungsmittel zur Verringerung der Stolpergefahr
- Mehrere Karabiner-Optionen
- Geschütztes Etikettenfach

140 kg 2 m

1260327

- 140 kg Prüfgewicht
- Doppelsträngig
- Elastisches Verbindungsmittel zur Verringerung der Stolpergefahr
- Mehrere Karabiner-Optionen
- Geschütztes Etikettenfach

Kleine Höhensicherungsgeräte nach EN 360

Leicht, einkürzendes Gurtband, deutlich reduzierte Bremsstrecke

140 kg FF0 FF1

3100419

- 140 kg Prüfgewicht
- Einsträngig
- Selbsteinziehende Konstruktion zur Reduzierung der Fallhöhe

141 kg FF0 FF1 FF2

3101461

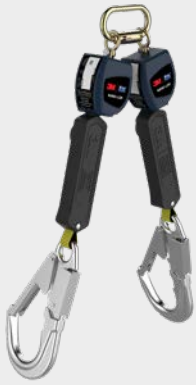
- 140 kg Prüfgewicht
- Einsträngig
- Selbsteinziehende Konstruktion zur Reduzierung der Fallhöhe
- Zugelassen für alle Fallfaktoren

140 kg FF0 FF1

3100422

- 140 kg Prüfgewicht
- Doppelsträngig
- Selbsteinziehende Konstruktion zur Reduzierung der Fallhöhe

141 kg FF0 FF1 FF2



3101316

- 140 kg Prüfgewicht
- Doppelsträngig
- Selbsteinziehende Konstruktion zur Reduzierung der Fallhöhe
- Zugelassen für alle Fallfaktoren

3M hat ein weitaus breiteres Sortiment an Höhensicherungsgeräten in verschiedenen Längen und mit verschiedenen Funktionen zu bieten. Die Absturzsicherungsprodukte unter den Marken DBI-SALA® und Protecta® setzen Maßstäbe bei der Entwicklung innovativer, zuverlässiger und vielseitiger Höhensicherungsgeräte. Zu unseren Innovationen gehören Höhensicherungsgeräte in gekapselter Ausführung (Sealed Blok), mit integrierter Rettungsfunktion (RSQ) und mit Rettungskurbel. Weitere Informationen über unser Komplettangebot im Bereiche Höhensicherungsgeräte finden Sie im **Produktkatalog Absturzsicherung**.

Position des Anschlagpunktes:
Fallfaktor 0 (FF0) - über Kopf
Fallfaktor 1 (FF1) - auf Schulterhöhe
Fallfaktor 2 (FF2) - Standfläche

Hitzeresistente Auffanggurte und Verbindungsmittel

Ist ein Standardgurt bei Schweißarbeiten in der Höhe ausreichend?

Im Gegensatz zur landläufigen Meinung reicht ein normaler Auffanggurt aus Polyester für diesen Zweck nicht aus. Nach nur einmaliger Benutzung kann ein solcher Gurt bedingt durch Funkenflug und Hitze nicht mehr richtig funktionieren. Um sicher in der Höhe schweißen zu können, bietet 3M unter dem Stichwort Hotwork spezielle Lösungen für die Absturzsicherung an. 3M Schweißer-Auffanggurte sind dank hochwertigem Gewebe aus Nomex/Kevlar® hitze- und funkenresistent.

Hitzebeständige Auffanggurte

Protecta®

AB11313K

- 2-Punkt-Auffanggurt
- Hitzebeständig bis 371°C
- Gurtband aus Nomex/Kevlar
- Steckverschlüsse
- Großer D-Ring am Rücken
- Fallindikator
- Geschütztes Etikettenfach
- 140 kg Anwendergewicht

DBI-Sala® Delta™

1161232

- 2-Punkt-Auffanggurt
- Hitzebeständig bis 371°C
- Gurtband aus Nomex/Kevlar
- Automatikverschlüsse
- Großer D-Ring am Rücken
- Fallindikator
- Geschütztes Etikettenfach
- 140 kg Anwendergewicht

Auch ein herkömmliches Verbindungsmittel ist für Schweißer nicht ausreichend.

Neben den Auffanggurten müssen auch die Verbindungsmittel und Höhensicherungsgeräte Eigenschaften aufweisen, die ein sicheres Schweißen in der Höhe gewährleisten. Die Verbindungsmittel für Schweißer von 3M sind mit einem Falldämpfer ausgestattet, der bis maximal 371°C hitzeresistent ist. Sie zeichnen sich zudem durch ein verstärktes Gurtband aus Nomex®/Kevlar®-Fasern aus, das vor Verbrennungen schützt.

Verbindungsmittel für den Hitze-Bereich

Falldämpfende Verbindungsmittel nach EN 355

Preisgünstig, leicht, längere Bremsstrecke

100 kg 2 m	100 kg 1,5 m	100 kg 2 m	100 kg 1,5 m
AE5220KBF	AE5215KBF	AE5320KBF	AE5315KBF

Kleine Höhensicherungsgeräte nach EN 360

Leicht, einkürzendes Gurtband, deutlich reduzierte Bremsstrecke

140 kg FF0 FF1 FF2	140 kg FF0 FF1 FF2
3101522	3101525

Sind Ihre Mitarbeiter ausreichend geschult?

Besuchen Sie unser Safety Training Center.

Wir fangen Sie auf

In unserem Trainingszentrum in Hamburg und mit unseren mobilen Trainingsfahrzeugen bieten wir Dutzende von Kursen zum Thema Absturzsicherung an, damit Ihre Mitarbeiter sicher in der Höhe arbeiten können.

Alles unter einem Dach

Arbeiten Sie auf dem Dach oder in Engräumen? Mit unserem breit gefächerten Angebot an Trainingsmöglichkeiten finden Sie die passende Schulung für Ihre individuellen Arbeitsanforderungen.

Praxisgerechtes Training

3M bietet Ihnen praxisnahe Schulungen. Hier erhalten Sie Zugang zu den entsprechenden Kenntnissen und einem umfassenden Sortiment an Lösungen für die Absturzsicherung.

Informieren Sie sich über unser Trainingsangebot

www.3M.de/FallProtectionSafetyTraining

Bleiben Sie informiert

Möchten Sie sich über sicheres Arbeiten in der Höhe auf dem Laufenden halten? Besuchen Sie www.3Marbeitsschutz.de/safetytraining und abonnieren Sie unseren Newsletter.

3M Safety Training Center

Fangdieckstraße 53, 22547 Hamburg

+49 (0)2131 145 695
hamburgtraining@mmm.com

Neben Auffanggurten und Verbindungsleinen gibt es weitere Komponenten, die zusammen ein Gesamtsystem für die optimale Absturzsicherung bilden. Dazu gehören Anschlagpunkte, Lösungen für Einstieg, Abseilen, Rettung und Arbeiten in engen Räumen sowie die Werkzeugsicherung. 3M hat alle diese Lösungen im Angebot.

Anschlagpunkte

Anschlagpunkte sorgen für eine sichere Befestigung. Sie unterscheiden sich je nach Branche, Funktion und Anlagen- und Gebäudetyp. Die Anschlagpunkte müssen den wirkenden Kräften eines Absturzes standhalten und Sicherheit bei hängenden Arbeiten oder bei einer Rettung bieten. 3M bietet eine umfassende Auswahl an temporären und permanenten Sicherheitsverankerungen, wie z. B. Stahlanker, Betonanker, Dachanker und Spezialverankerungen wie die Vakuumbefestigung für Umgebungen mit glatten Oberflächen.

Abseilen und Rettung

Abseil- und Rettungsvorrichtungen werden für den Einstieg und die Rettung auf engem Raum eingesetzt. Mit der Rettungsausrüstung von 3M ist es jetzt so einfach wie nie, zum einen für die Sicherheit von Anwendern in der Höhe zu sorgen und sie zum anderen wieder wohlbehalten auf den Boden zurückholen zu können. Benötigen Sie zur Lösung eines Problems ein Rettungsgerät, z. B. eine automatische Aufstiegs- oder Abseilvorrichtung? Wir bieten branchenweit das umfangreichste Sortiment an sicheren und wirkungsvollen Rettungssystemen – darauf vertrauen Sicherheitsspezialisten ebenso wie Bauleiter.

Arbeiten in engen Räumen

In Situationen, in denen der Zugang zu oder Rettungsarbeiten in engen Räumen erforderlich sind, muss die Sicherheitsausrüstung schnell und tadellos funktionieren. Enge Räume unterscheiden sich, was ihre Größe, Form und Lage anbelangt. Daher kann es keine Standardlösung geben. 3M hat eine umfassende Reihe hochwertiger, robuster Rettungssysteme entwickelt, die verschiedene Sicherheitsanforderungen für enge Räume erfüllen und eine maßgeschneiderte Lösung bieten.

Werkzeugsicherung

Der Schutz von Anwendern verlangt mehr, als Stürze zu verhindern. Auch Werkzeuge müssen stets gesichert sein. In mehr als 10 Jahren haben wir daher ein umfangreiches Sortiment innovativer Produkte aufgebaut, die das Herunterfallen von Werkzeugen und Behältern verhindern. Damit haben Sie alle Werkzeuge stets sicher zur Hand.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Produktkatalog Absturzsicherung.

Weitere persönliche Schutzausrüstungen von 3M.

Sicheres Arbeiten in der Höhe hört nicht bei der Auswahl und dem Tragen der richtigen Schutzausrüstung gegen Absturz auf.

3M bietet ein breites Sortiment an innovativen Lösungen, die im perfekten Zusammenspiel dafür sorgen, dass Sie in jeder Situation produktiv und sicher arbeiten können.

Gehörschutz und Kommunikation

- Umfangreiche Auswahl an überzeugenden Lösungen für den Schutz Ihres Gehörs
- Kommunikationslösungen, damit Sie stets erreichbar und geschützt sind
- Lösungen für Situationsbewusstsein, damit Sie stets auf der Hut und geschützt sind

Kopf- und Gesichtsschutz

- Vielfältige Auswahl an Helmen und Gesichtsschutz
- Helme speziell für Arbeiten in der Höhe (3M X5500, 3M X5000)
- Perfekt kombinierbar mit anderen persönlichen Schutzausrüstungen, z. B. aktivem oder passivem Kapselgehörschutz und Visieren

Atemschutz

Schweißerschutz

Augenschutz

3M
PROTECTA

WEGBEREITER FÜR IHREN ERFOLG

CARL NOLTE TECHNIK

Carl Nolte Technik GmbH · Mergenthalerstr. 11 – 17 · 48268 Greven
arbeitsschutz@carlnolte.de · Fon (0 25 71)16-204 · carlnolte-arbeitsschutz.de · nolteshop.de

3M | Fall Protection

3M Fall Protection
Fangdieckstrasse 53
22547 Hamburg
InformationFallProtection@mmm.com
www.3M.de/FallProtection

Produkt-Hotline Deutschland: +49 (0) 2131 881 9242
Produkt-Hotline Österreich: +43 (0) 141 700 76
Produkt-Hotline Schweiz: +41 (0) 43 508 96 84
Trainings-Hotline: +49 (0) 2131 145 696

3M Deutschland GmbH
Personal Safety Division
www.3Marbeitsschutz.de

3M Österreich GmbH
Personal Safety Division
www.3Marbeitsschutz.at

3M (Schweiz) GmbH
Personal Safety Division
www.3Marbeitsschutz.ch

Copyright 2020.
3M, 3M Science Applied to Life, Delta, First und ExoFit NEX sind Trademarks und Protecta und DBI-Sala sind eingetragene Markennamen der 3M Company.
Bitte recyceln.
Alle Rechte vorbehalten.