SKYANKER UNIVERSAL
Sicherheitssystem

Originalbetriebsanleitung – Regelausführung – Version VTD 2.0



PERI Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG

Inhalt

Übersicht
- Hauptbauteile 4
- Legende 5

Einleitung
- Zielgruppen 6
- Produktbeschreibung 7
- Bestimmungsgemäße Verwendung 8
- Zubehör 8
- Hinweise zu Reinigung und Wartung 9
- Zusätzliche technische Dokumentationen 9
- Zulassung 9

Sicherheitshinweise
- Systemübergreifend 10
- Systemspezifisch 11

Systemübersicht
- A1 Bauteilübersicht 12
- SKYANKER UNIVERSAL 12
- Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) 13
- RFID LA-Tag 14
- Bandsicherung 15
- 3S-Platte bzw. Schalhaut 18 mm / 21 mm (optional) 15

Anwendung Typ E
- B1 Hinweise vor der Anwendung Typ E 16
- Räumliche Grenzen des Systems 16
- Varianten der Absturzsicherung 16
- Anforderungen an den Untergrund 17
- Anforderungen an die Standfläche 18
- Kennzeichnung 21
- Prüfungen 22

Aufbau Typ E
- C1 Vorbereitung Typ E 24
- Untergrund vorbereiten 24
- C2 Sicherungsrohr umbauen 25
- Allgemein 25
- Umbau 26
- C3 Anschlagpunkt montieren 28
- SKYANKER montieren 28
- C4 Anwendung Typ E 29
- Allgemeine Hinweise 29
- Erlaubte Anschlagpunkte 30
- SKYANKER UNIVERSAL anwenden 31
- SKYANKER UNIVERSAL umsetzen 32

Anwendung Typ B
- D1 Hinweise vor der Anwendung Typ B 36
- Räumliche Grenzen des Systems 36
- Varianten der Absturzsicherung 36
- Anforderungen an den Untergrund 37
- Anforderungen an die Standfläche 38
- Kennzeichnung 41
- Prüfungen 42

Aufbau Typ B
- E1 Vorbereitung Typ B 44
- Untergrund vorbereiten 44
- E2 Sicherungsrohr umbauen 45
- Allgemein 45
- Umbau 46
- E3 Anschlagpunkt montieren 48
- SKYANKER montieren 48
- E4 Anwendung Typ B 49
- Allgemeine Hinweise 49
- Erlaubte Anschlagpunkte 50
- SKYANKER UNIVERSAL montieren 51
- SKYANKER UNIVERSAL anwenden 53
- SKYANKER UNIVERSAL umsetzen 54

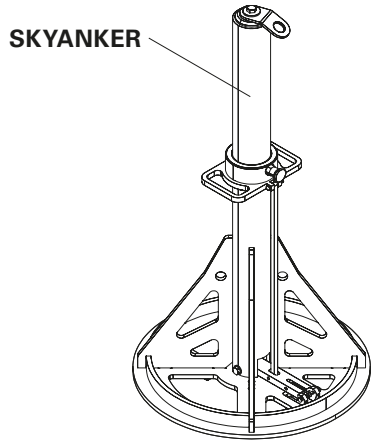
Abbau
- F1 Demontage 56
- F2 Lagerung und Transport 57
- F3 Lebensdauer und Entsorgung 59
- Lebensdauer 59
- Entsorgung 59

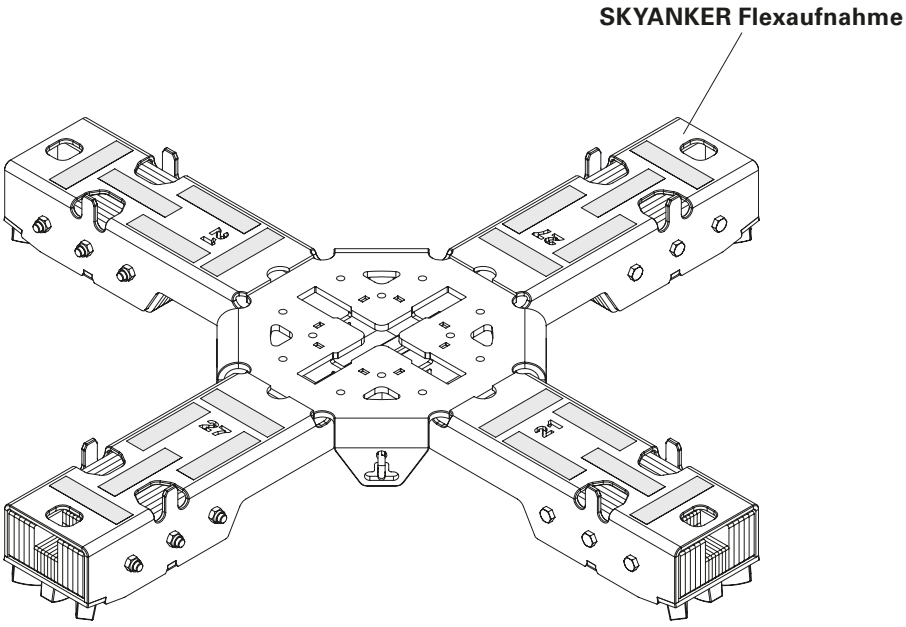
Anhang
- G1 Prüfkarte 60
- G2 EU-Konformitätserklärung 62

Programmübersicht
- SKYANKER UNIVERSAL 64

Übersicht

Hauptbauteile





Übersicht

Legende

Piktogramm | Definition

 Gefahr / Warnung / Vorsicht

 Hinweis

 Zur Beachtung

 Lastaufnahmepunkt

 Sichtkontrolle

 Tipp

 Falsche Anwendung

 Schutzhelm

 Sicherheitsschuhe

 Sicherheitshandschuhe

 Schutzbrille

 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

 Zusätzliche Dokumentation beachten

Pfeile

→ Aktionspfeil einer Handlung

⇨ Reaktionspfeil einer Handlung*

→ Kraftpfeil

* Wenn nicht identisch mit dem Aktionspfeil.

Kategorien der Sicherheitshinweise
Die Sicherheitshinweise warnen das Personal vor Risiken und informieren, wie die Risiken vermieden werden können. Sicherheitshinweise stehen am Beginn des Kapitels oder vor Handlungsanweisungen und sind wie folgt hervorgehoben:

Gefahr
Dieses Zeichen warnt vor einer extrem gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zum Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen wird.

Warnung
Dieses Zeichen warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zum Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen kann.

Vorsicht
Dieses Zeichen warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu leichter reversibler Verletzung führen kann.

Hinweis
Dieses Zeichen warnt vor Situationen, bei der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Sachschäden führen kann.

Aufbau der Sicherheitshinweise

Signalwort
Art und Quelle der Gefahr!
Folgen bei Nichtbeachtung.
⇒ Maßnahmen zur Vermeidung.

Maßangaben
Maße sind in der Regel in cm angegeben. Abweichende Maßeinheiten, z. B. m, sind in den Abbildungen angegeben.

Konventionen
- Handlungsanweisungen sind nummeriert mit: 1. ....., 2. ....., 3. .....
- Das Ergebnis einer Handlungsanweisung ist dargestellt mit: →
- Positionsnummern sind für die einzelnen Bauteile eindeutig vergeben und sind angegeben, in der Zeichnung, z. B. **1**, im Text in Klammern, z. B. (**1**).
- Mehrere Positionsnummern, d. h. alternative Bauteile, sind mit Schrägstrich dargestellt, z. B. **1 / 2**.

Darstellungshinweise
Die Darstellung auf der Titelseite ist als Systemdarstellung zu verstehen. Die in dieser AuV dargestellten Montageschritte sind exemplarisch nur mit einer Bauteilgröße gezeigt. Sie gelten entsprechend für alle in der Regelausführung enthaltenen Bauteilgrößen.

Zur besseren Verständlichkeit sind Darstellungen teilweise unvollständig. Die in diesen Darstellungen nicht gezeigten Sicherheitseinrichtungen müssen trotzdem vorhanden sein.

Terminologie
Wenn nicht anders angegeben werden die Artikel SKYANKER 21 mm und SKYANKER 27 mm zur besseren Lesbar- und Verständlichkeit als SKYANKER benannt.

Zielgruppen

Unternehmer
Diese Aufbau- und Verwendungsanleitung (AuV) richtet sich an Unternehmer, die PERI Systeme entweder
- auf-, um- und abbauen, oder
- benutzen, z. B. zum Betonieren, oder
- benutzen lassen, z. B. für Zimmermanns- oder elektrische Arbeiten.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator* (SiGeKo)
- wird durch den Bauherrn bestellt,
- muss während der Planung eventuelle Gefährdungen erkennen,
- definiert Maßnahmen, die vor Gefahren schützen,
- erstellt einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan,
- koordiniert die Schutzmaßnahmen der Unternehmen und Arbeiter so, dass sie sich nicht gegenseitig gefährden,
- überwacht die Einhaltung der Schutzmaßnahmen.

Fachkundige Person
- wird vom Unternehmer beauftragt,
- muss bei allen Systemarbeiten vor Ort sein,
- erstellt und aktualisiert den Plan für den Auf-, Um- und Abbau,
- erstellt und aktualisiert den Plan für den Gebrauch des Systems durch den Benutzer,
- Beaufsichtigt die Auf-, Um- und Abbauarbeiten (Aufsichtführender).

Zur Prüfung befähigte Personen
Aufgrund der Fachkenntnisse aus Berufsausbildung, Berufserfahrung und zeitnaher beruflicher Tätigkeit hat die zur Prüfung befähigte Person ein zuverlässiges Verständnis von sicherheitstechnischen Belangen und kann Prüfungen ordnungsgemäß durchführen. In Abhängigkeit der Komplexität der Prüfaufgabe, z. B. Prüfumfang, Prüfart oder Nutzung bestimmter Messgeräte, sind unterschiedliche Fachkenntnisse notwendig.

Fachlich geeignete Beschäftigte
PERI Systeme dürfen nur von Beschäftigten auf-, um- oder abgebaut werden, die dafür fachlich, physisch und psychisch geeignet sind. Fachlich geeignete Beschäftigte müssen für die auszuführenden Arbeiten eine Unterweisung** erhalten haben, mit mindestens folgenden Punkten:
- Erklärung des Plans für den Auf-, Um- oder Abbau des Systems in verständlicher Form und Sprache.
- Beschreibung der Maßnahmen, um das System sicher auf-, um- oder abzubauen.
- Benennung der vorbeugenden Maßnahmen gegen die Gefahr des Absturzes von Personen und des Herabfallens von Gegenständen.
- Benennung der Sicherheitsvorkehrungen für den Fall, dass sich die Witterungsverhältnisse so verändern, dass die Sicherheit des Systems und der beteiligten Personen beeinträchtigt sein könnte.
- Angaben zu den zulässigen Belastungen.
- Beschreibung aller weiteren Gefahren, die im Zusammenhang mit dem Auf-, Um- oder Abbau stehen.

- **In anderen Ländern die entsprechenden nationalen Vorschriften und Regelwerke in der jeweils aktuellen Fassung einhalten!**
- **Sind keine länderspezifischen Regelwerke vorhanden, empfehlen wir nach den deutschen Regelwerken vorzugehen.**

* In Deutschland gilt: Regel zum Arbeitsschutz auf Baustellen 30 (RAB 30).

** Die Unterweisung gibt entweder der Unternehmer selbst oder eine von ihm benannte, befähigte Person.

Produktbeschreibung

PERI Produkte sind ausschließlich für die gewerbliche Nutzung durch fachlich geeignete Anwender bestimmt.

Das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem dient als mobiler Anschlagpunkt und ist Teil einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) der Kategorie III zum Schutz vor Stürzen aus der Höhe. Das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem besteht aus der Gewichtsplatte SKYANKER Flexaufnahme und dem SKYANKER als Anschlagpunkt. Bei Einsatz nach DIN EN 795 Typ B wird zusätzlich eine Bandsicherung montiert. Die SKYANKER Flexaufnahme ist für die Nutzung auf Deckenschalungssystemen, Betonoberflächen und Halbfertigteildecken mit entsprechender Tragfähigkeit zugelassen.
Bei Verwendung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems als Anschlagpunkt für ein Auffangsystem muss der Benutzer einen Auffanggurt nach DIN EN 361:2002-09 und das Höhensicherungsgerät HWPB des Herstellers IKAR verwenden.
Das Höhensicherungsgerät HWPB begrenzt den Fangstoß auf 6 kN und steht mit Einsatzlängen von 3,5 m, 5,5 m, 7,0 m und 9,0 m zur Verfügung.



PERI empfiehlt vorzugsweise die Verwendung des IKAR HWPB 9; diese Variante wird im weiteren Verlauf der Betriebsanleitung beschrieben.

Merkmale der SKYANKER Flexaufnahme

- Kreuzförmige Stahlkonstruktion mit festverbauten Gewichten.
- Gummifüße mit Metall-Anschraubschiene.
- Gewicht ca. 640 kg.
- Stapelbar durch Laschen auf der Oberseite und passende Nuten auf der Unterseite.
- Bis zu 3 SKYANKER Flexaufnahmen übereinander stapelbar.
- Transportösen an den Enden der Ausleger für das Anheben der Gewichtsplatte mit einem Kran.
- Aussparungen für Gabelzinken von Flurförderzeugen.
- Spannösen am Mittelteil.
- Warnstreifen mit Antirutschbeschichtung für bessere Sichtbarkeit und zur Stolper- und Rutschprävention.
- RFID-Chip am Mittelteil.

Merkmale SKYANKER

- Anschlagöse nach DIN EN 795:2012-10, siehe Originalbetriebsanleitung SKYANKER.

Technische Daten

- Deckenschalungshöhe ≥ 2 m bei Verwendung als Rückhaltesystem.
- Deckenschalungshöhe ≥ 3,50 m bei Verwendung als Auffangsystem.
- Dynamischer Krafteintrag ≤ 9 kN. Krafteinleitung horizontal oder schräg nach unten.
- Statischer Krafteintrag ≤ 12 kN. Krafteinleitung horizontal oder schräg nach unten.
- Verschiebung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems in Belastungsrichtung < 0,5 m bei:
  - Fangstoßbegrenzung ≤ 6 kN.
  - sauberem, trockenem Untergrund.
  - Neigungswinkel ≤ 5°.
  - in Verbindung mit zugelassenem Höhensicherungsgerät.
- Maximale Anzahl Benutzer: 1 Person.
- Temperaturbereich: -20 °C bis +45 °C.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Mobiler Anschlagpunkt zur Absturzsicherung einer Person beim Aufbau von Deckenschalungen durch
- Rückhalten (nur bei Einsatz von Geräten mit Längeneinstellung).
  → optimale Sicherung
- Auffangen (nur bei ausreichendem Freiraum über Boden).

Vorhersehbare Fehlanwendung
- Verwendung als Anschlageinrichtung bei Hebeeinrichtungen.
- Mehr als eine SKYANKER Flexaufnahme an der Kranöse transportieren.
- Transport des SKYANKER UNIVERSAL an der Anschlagöse von SKYANKER.
- Gleichzeitige Sicherung von mehr als einer Personen.
- Einsatz auf nicht zugelassenen Oberflächen. Siehe Kapitel „Anforderungen an den Untergrund“ auf Seite 17 für Typ E und Kapitel „Anforderungen an den Untergrund“ auf Seite 37 für Typ B.
- Für Typ B
  – Einsatz auf Halbfertigteildecken ohne bzw. mit zu wenig Bandsicherungen
  – Einsatz auf Halbfertigteildecken mit fremder / falscher (nicht zertifizierter) Bandsicherung
  – Einsatz auf Halbfertigteildecken mit nicht angezogener / straffer Bandsicherung

Verwendungshinweise
Die Ausrüstung darf nur innerhalb der festgelegten Einsatzbedingungen und für den vorgesehenen Verwendungszweck benutzt werden.
Eine Verwendung in einer laut Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise oder Abweichungen von der bestimmungsgemäßen Verwendung stellen eine falsche Anwendung mit einem potenziellen Sicherheitsrisiko dar, z. B. Absturzgefahr.

Veränderungen an PERI Bauteilen sind unzulässig.

Es dürfen nur PERI Originalteile verwendet werden. Der Einsatz anderer Produkte und Ersatzteile stellt eine falsche Anwendung mit einem Sicherheitsrisiko dar.

Der Betrieb mit beschädigten oder nicht vollständigen Systemkomponenten ist unzulässig.

Die Ausrüstung entspricht der Norm DIN EN 363:2019-06 Persönliche Absturzschutzausrüstung Persönliche Absturzschutzsysteme.

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene System enthält möglicherweise patentgeschützte Bauteile.

Diese Betriebsanleitung ist Teil des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems und muss bei Verwendung in der Sprache des Bestimmungslandes mitgeliefert werden. Die jeweilige Übersetzung ist von PERI zu autorisieren.

Zubehör

- Höhensicherungsgerät 9m EN360.
- Auffang- / Rettungsgurt nach DIN EN 361:2002-09.
- Karabinerhaken nach DIN EN 362:2008-09.
- Bandsicherung

Hinweise zu Reinigung und Wartung

Allgemein
Um einen wirtschaftlichen, technischen und sicheren Einsatz auf Dauer zu gewährleisten, muss auf einen werterhaltenden Umgang geachtet werden.

Pulverbeschichtete Bauteile, z. B. Elemente und Zubehör, nie mit Stahlbürsten oder Hartmetallschabern reinigen; dadurch bleibt die Pulverbeschichtung erhalten.

Während der Reinigung Bauteile so lagern, dass sie ihre Lage nicht unbeabsichtigt verändern können.

Bauteile nicht am Kran hängend reinigen.



Bei der Reinigung von Bauteilen geeignete Schutzausrüstung tragen, wie z. B.:
- Schutzhelm,
- Sicherheitsschuhe,
- Schutzhandschuhe,
- Schutzbrille.

PERI Originalteile als Ersatzteile verwenden.

Systemspezifisch
- Bewegliche Teile an Karabinerhaken und anderen Komponenten durch dosiertes Ölen der Gelenke gängig halten. Hierfür am besten Feinmechaniköl verwenden.
  Darauf achten, dass textile PSAgA Komponenten nicht mit Öl in Kontakt kommen!
- Die Wartung von PSAgA Komponenten darf nur von einem Sachkundigen gem. DGUV Grundsatz 312-906 durchgeführt werden.
- Feuchte PSAgA Komponenten luftig, nicht an künstlichen Wärmequellen trocknen.
  Metallkomponenten mit einem Tuch trocken reiben.
- Nach Kontakt mit Salzwasser PSAgA Komponenten mit destilliertem Wasser reinigen und trocknen, ggf. mit ungeölter Druckluft ausblasen.
- Falls eine Desinfektion erforderlich ist, kontaktieren Sie den Hersteller der PSAgA Komponente.

Zulassung

Konformität
Konformität mit der Verordnung (EU) 2016/425 über PSA.

Zertifizierung und Überwachung
EU-Baumusterprüfung (Modul B) und Fertigungsüberwachung (Modul C2) durch:
DEKRA Testing and Certification
GmbH CE 0158
Dinnendahlstr. 9
D-44809 Bochum

Qualitätsmanagementsystem zertifiziert nach ISO 9001:2015.

Fertigungsüberwachung durch notifizierte Stelle Kategorie III.

Zusätzliche technische Dokumentationen

- Zulassungen:
  – ZP/B108/22
- Originalbetriebsanleitungen:
  – SKYANKER
- Anwenderhinweise:
  – RFID LA-Tag Montageset
- Herstellerdokumentationen:
  – Auffanggurt nach DIN EN 361:2002-09
  – Höhensicherungsgerät IKAR HWPB
- Relevante Normen und Vorschriften:
  – DIN EN 360:2002-09: Höhensicherungsgeräte
  – DIN EN 361:2002-09: Auffanggurte
  – DIN EN 362:2004-09: Verbindungselemente
  – DIN EN 363:2019-06: Persönliche Absturzschutzausrüstung
    Persönliche Absturzschutzsysteme
  – DIN EN 795:2012-10: Anschlageinrichtungen
  – DGUV Regel 112-198 – Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
  – DGUV Regel 112-199 – Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzausrüstungen

Systemübergreifend

Sicherheitshinweise gelten für alle Lebensphasen des Systems.

Beim Einsatz des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems die Betriebsanleitung und Kennzeichnung beachten!
Die Montagereihenfolge beachten!

Abweichungen von der Regelausführung sind nur nach einer weiteren Gefährdungsbeurteilung durch den Unternehmer zulässig.
Auf der Grundlage dieser Gefährdungsbeurteilung geeignete Maßnahmen für die Arbeits-, Betriebs- und Standsicherheit festlegen.

Sicherheitshinweise und zulässige Belastungen berücksichtigen und einhalten.

Für die Anwendung und Prüfung von PERI Produkten die in den jeweiligen Staaten und Ländern geltenden Gesetze und Vorschriften in der aktuellen Fassung beachten.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die von PERI mitgelieferte Betriebsanleitung den Anwendern jederzeit zur Verfügung gestellt und verständlich gemacht wird!

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

Hinweise für die Benutzung

- Arbeitsplätze frei von Stolperstellen halten.
- Bauteile und Baugruppen von Schmutz, Eis und Schnee befreien. Insbesondere bei nassen Witterungsverhältnissen besteht erhöhte Rutschgefahr.
- Auf Vollständigkeit der Geländer und Randabdeckungen achten.

Material und Arbeitsplätze vor jeder Verwendung und Montage prüfen auf:
- Beschädigungen,
- Standsicherheit und
- Funktion.

Beschädigte Teile sofort aussortieren, kennzeichnen und nicht mehr verwenden.

Sicherheitsbauteile erst entfernen, wenn sie nicht mehr notwendig sind.

Auf Deckenschalungen, Gerüsten und Arbeitsplattformen:
- nicht springen,
- nicht rennen,
- nichts darauf abwerfen.



Der Unternehmer muss dafür sorgen, dass die benötigte persönliche Schutzausrüstung für den Auf-, Um- oder Abbau des Systems vorhanden ist und bestimmungsgemäß genutzt wird.

Für höher gelegene Arbeiten eine zugelassene Aufstiegshilfe oder ein Montagegerüst verwenden.

Bauseits gestellte Bauteile müssen den in dieser Betriebsanleitung und allen gültigen Gesetzen und Normen geforderten Eigenschaften entsprechen.

Insbesondere gilt, falls nicht anders angegeben:
- Holzbauteile:
  Festigkeitsklasse C24 für Vollholz nach DIN EN 338:2016-07.
- Gerüstrohre:
  Verzinkte Stahlrohre mit Mindestabmessung Ø 48,3 x 3,2 mm nach DIN EN 12811-1:2004-03 4.2.1.2.
- Gerüstrohrkupplungen:
  Nach DIN EN 74-1:2005-12.

Systemspezifisch

Sicherheitshinweise gelten für alle Lebensphasen des Systems.

Der Unternehmer darf mit der selbstständigen Anwendung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems nur Personen beauftragen, die mit diesem System vertraut sind!

Personen, die das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem anwenden, müssen dies während des Gebrauchs auf sichtbare Mängel (z. B. Verformungen, Risse, Brüche, unvollständige Kennzeichnung) hin beobachten!

Das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem nicht über die zulässige Tragfähigkeit hinaus belasten!

Systemkomponenten bei fehlender oder unleserlicher Kennzeichnung nicht verwenden!

Bauseits gestellte Systemkomponenten müssen den in dieser Betriebsanleitung und allen gültigen Gesetzen und Normen geforderten Eigenschaften entsprechen.
Insbesondere gilt, falls nicht anders angegeben:

- Auffanggurt:
  Nach DIN EN 361:2002-09.

Hinweise für die Benutzung

Benutzung nur durch eingewiesenes und geschultes Personal. Das Personal muss die landesspezifische Vorgaben kennen und berücksichtigen.

Der Anwender dieses Produkts muss diese Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben.

Der Anseilschutz ist Teil der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz und sollte einer bestimmten Person zugeordnet werden.

Gesundheitliche Einschränkungen können die Sicherheit des Anwenders bei der Arbeit beeinträchtigen.
Der Anwender dieses Produkts muss sich in guter gesundheitlicher Verfassung befinden.
Der Anwender darf nicht durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst sein.

Vor der Anwendung Rettungsmaßnahmen für den Fall eines Absturzes festlegen, in dem alle bei der Arbeit möglichen Notfälle berücksichtigt sind.
Eine Rettung muss innerhalb von 20 Minuten erfolgen um ein Hängetrauma zu vermeiden.
Erste-Hilfe-Versorgung sicherstellen!

Beabsichtigen Anwender eine persönliche Absturzschutzausrüstung zum Auffangen in Verbindung mit dem SKYANKER UNIVERSAL zu verwenden, müssen sich Anwender hinsichtlich der Eignung der persönlichen Absturzschutzausrüstung vor der Verwendung an den Hersteller wenden.

A1 Bauteilübersicht

SKYANKER UNIVERSAL

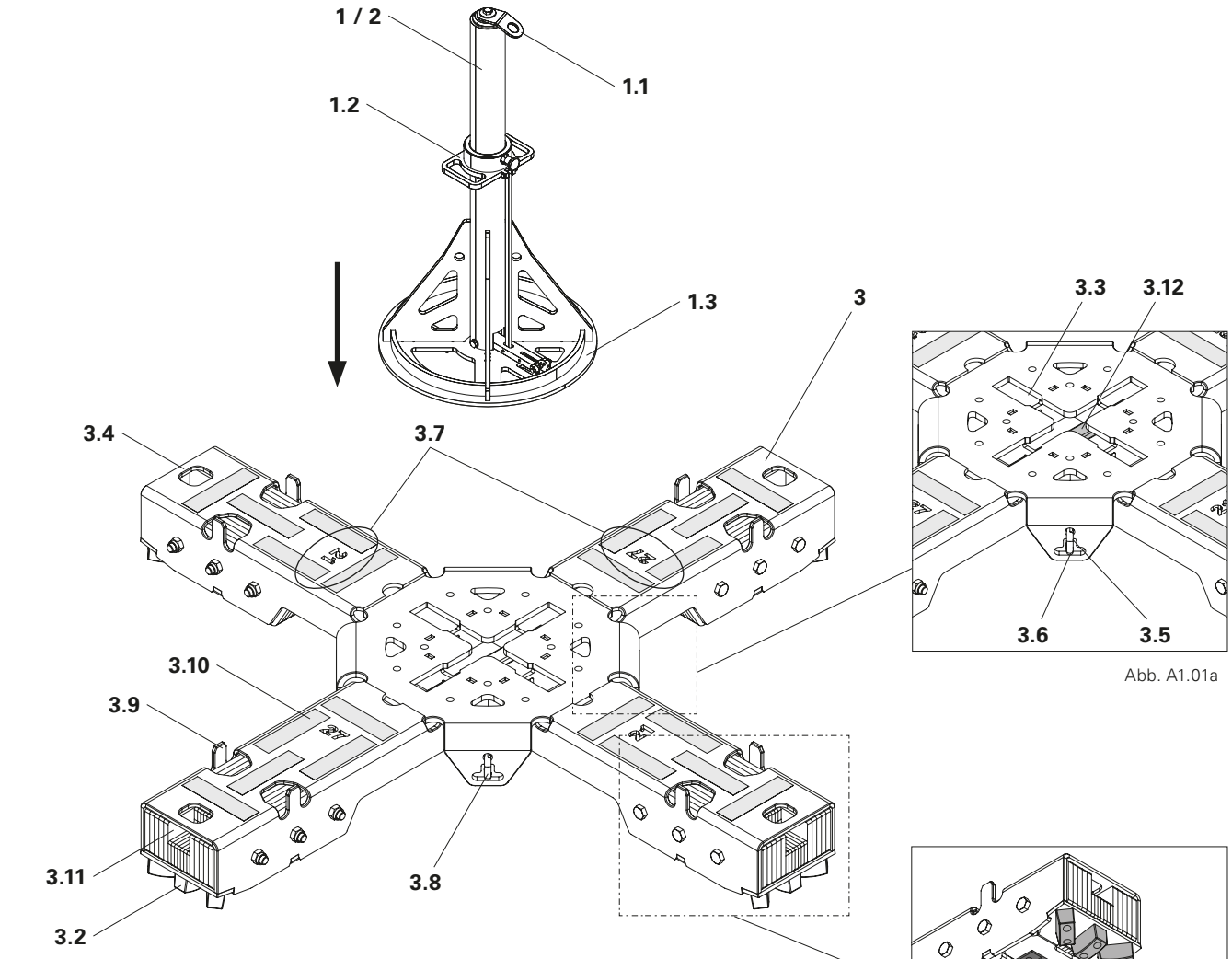


Abb. A1.01

Abb. A1.01a

Abb. A1.01b

SKYANKER

1 SKYANKER 21 mm
1.1 Anschlagöse
1.2 Verriegelung
1.3 Fußplatte
2 SKYANKER 27 mm

SKYANKER Flexaufnahme

3 SKYANKER Flexaufnahme
3.1 Gummifuß Typ 1
3.2 Gummifuß Typ 2
3.3 Aufnahme SKYANKER
3.4 Transportöse
3.5 Typenschild
3.6 Spannöse
3.7 Kennzeichnung SKYANKER
3.8 RFID-Chip
3.9 Stapelhilfe
3.10 Warnstreifen
3.11 Gewichtplatten
3.12 Sicherungsrohr

A1 Bauteilübersicht

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)

Zu einer Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) gehören folgende Komponenten:

- Höhensicherungsgerät (HSG)
- Auffanggurt
- Karabinerhaken

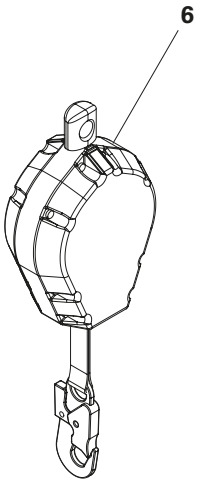


Abb. A1.02

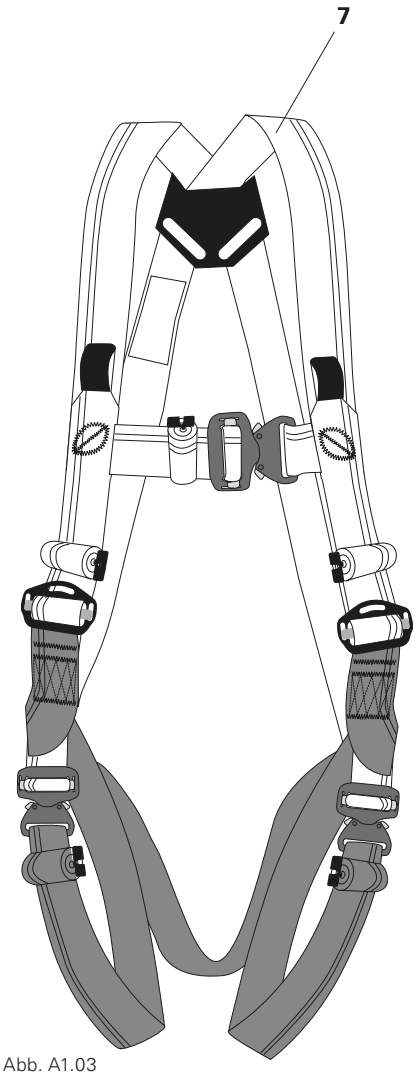


Abb. A1.03

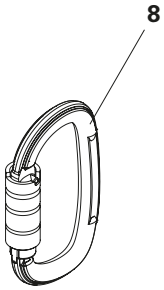


Abb. A1.04

PSAgA

6	Höhensicherungsgerät 9m EN360
7	Auffanggurt
8	Karabinerhaken Oval 62 x 111

RFID LA-Tag

- Die Abkürzung RFID steht für "Radio-Frequency Identification".
- An der SKYANKER Flexaufnahme (**3**) ist ein RFID LA-Tag (**3.8**) eingebaut. (Abb. A1.05 + Abb. A1.06)
- Diese verbinden die Hardware mit digitalen Angeboten zu einem smarten Produkt.

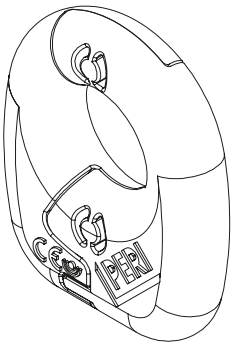


Abb. A1.05

Weitere Informationen siehe „Anwenderhinweis RFID LA-Tag Montageset".

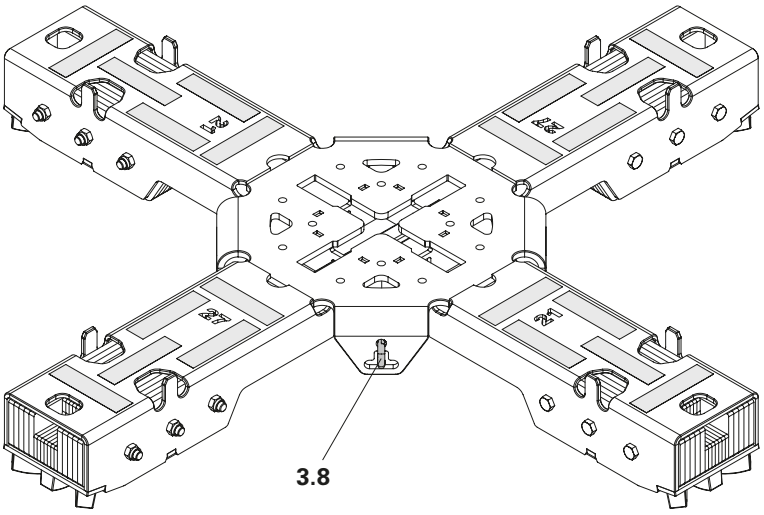


Abb. A1.06

Bandsicherung

Für die Andwendung nach DIN EN 795 Typ B werden zusätzlich 4x Bandsicherungen (**9**) in den Transportösen (**3.4**) montiert. (Abb. A1.07)

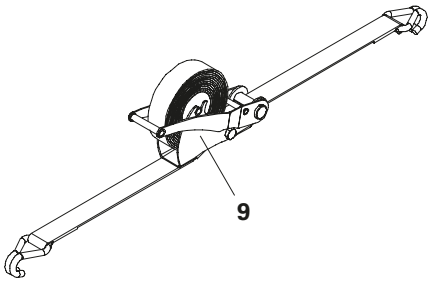


Abb. A1.07

3S-Platte bzw. Schalhaut 18 mm / 21 mm (optional)

Für die Andwendung nach DIN EN 795 Typ B können zwischen die Halbfertigteildeckenelement und die SKYANKER Flexaufnahme (**3**) 3S-Platten (**10a**) bzw. Schalhäute mit 18 mm / 21 mm (**10b**) als Unterlage gelegt werden.
(Abb. A1.08 + Abb. A1.09)

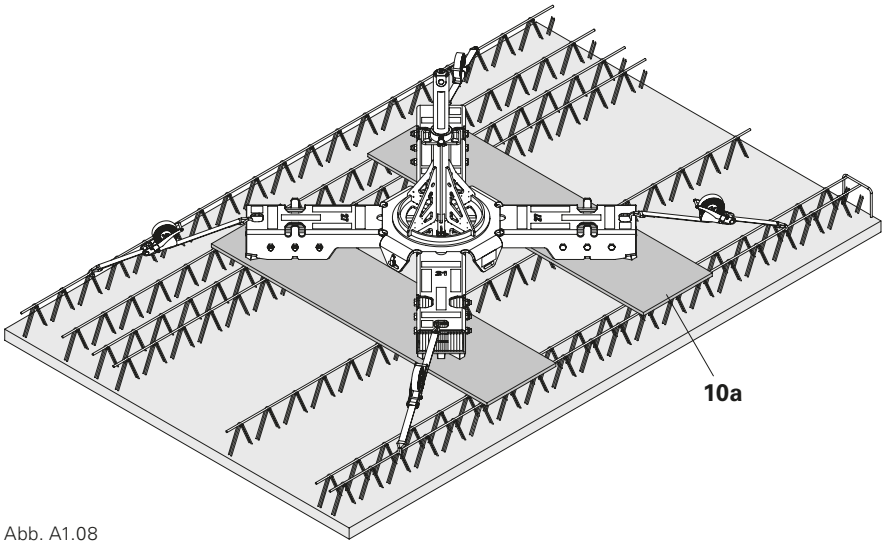


Abb. A1.08

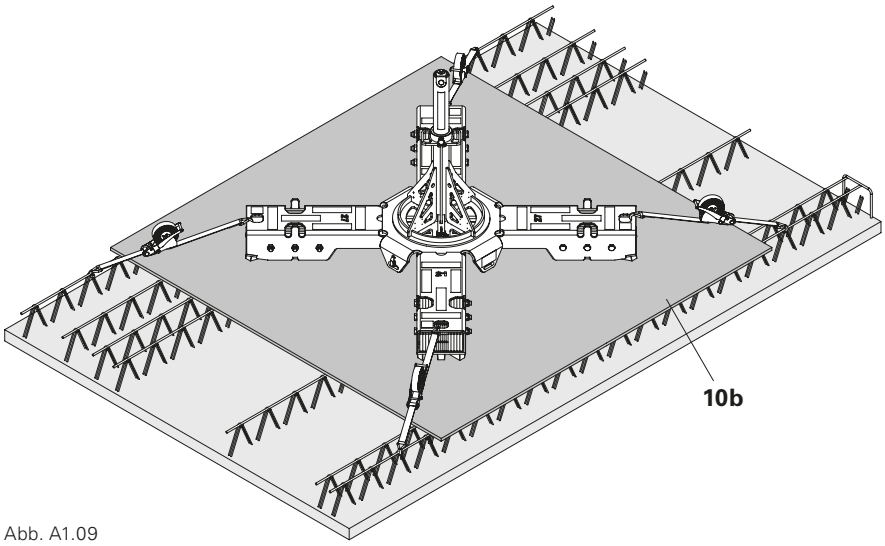


Abb. A1.09

B1 Hinweise vor der Anwendung Typ E

Für die sichere Anwendung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems müssen verschiedene Voraussetzungen erfüllt und eingehalten werden.

Räumliche Grenzen des Systems

Die Anwendung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems bezieht sich auf die zu schalende Deckenfläche oder Betonfläche.

In Bereichen außerhalb des Arbeitsbereiches die Baustelle konventionell absichern, z. B. mit einem Fassadengerüst, Abschrankungen auf der Mauerkrone oder Ähnlichem.

Varianten der Absturzsicherung

Rückhaltesystem
Das System besteht aus SKYANKER UNIVERSAL (**4**) als mobile Anschlageinrichtung Typ E, einem Verbindungsmittel (**5**) und einem Auffanggurt (**7**). Ein Absturz wird verhindert, weil die Länge des Verbindungsmittels kürzer als der Abstand vom Anschlagpunkt zur Absturzkante ist.
(Abb. B1.01)

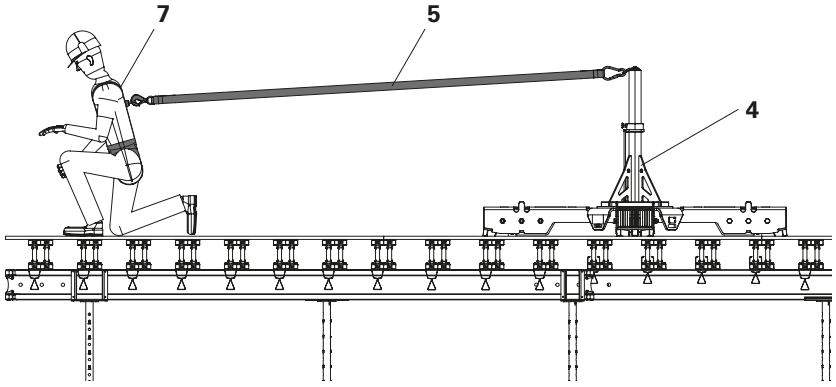


Abb. B1.01

Auffangsystem mit Höhensicherungsgerät
Das System besteht aus SKYANKER UNIVERSAL (**4**) als mobile Anschlageinrichtung, einem Höhensicherungsgerät (**6**) und einem Auffanggurt (**7**). Das Höhensicherungsgerät ist mit einer selbsttätigen Blockierfunktion und einer automatischen Spann- und Einziehvorrichtung für das Verbindungsmittel ausgestattet. Eine energieabsorbierende Funktion ist integriert und begrenzt einen Sturz auf 6 kN.
(Abb. B1.02)

Weitere Hinweise siehe „Originalbetriebsanleitung SKYANKER".

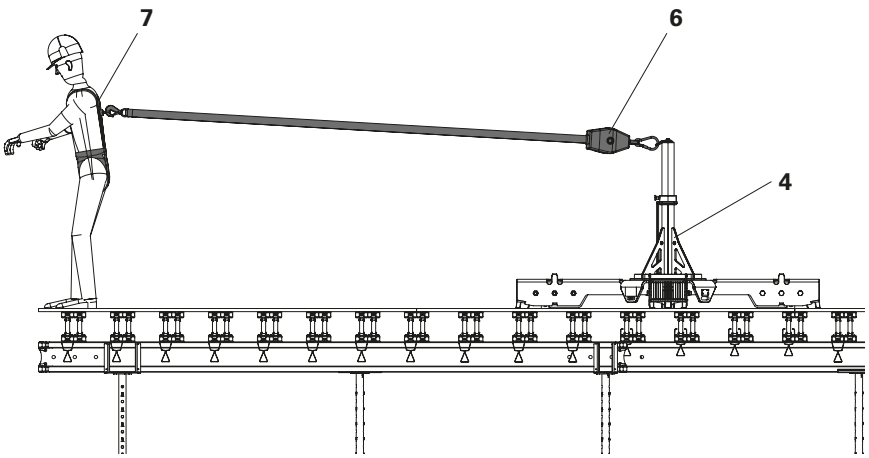


Abb. B1.02

Anforderungen an den Untergrund

Der Untergrund umfasst die Standfläche für die SKYANKER Flexaufnahme und die Fläche zwischen SKYANKER Flexaufnahme und einer möglichen Absturzkante.

Gefahr

Die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems ist bei Missachtung der Anforderungen nicht gewährleistet. Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.
⇒ Anforderungen an den Untergrund beachten.

Anforderungen

- Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Neigungswinkel: Die Standfläche darf maximal 5° zur Horizontalen geneigt sein. (Abb. B1.03)
- Keine Verunreinigung des Untergrundes durch Sand, Kies, Betonreste oder Ähnlichem.
- Keine Verunreinigung des Untergrundes durch Betontrennmittel oder andere Substanzen die Reibung vermindern.
- Keine stehende Wasseransammlung auf dem Untergrund.
- Kein Schnee oder gefrorene Wasseransammlung auf dem Untergrund.
- Durch verringerte oder fehlende Reibung SKYANKER Flexaufnahme nicht unter Frostgefahr oder Frostbedingungen verwenden.
- Alle Füße der Flexaufnahme müssen auf dem Untergrund gleichmäßig und sicher aufliegen.
- Der Untergrund muß eben und frei von Hindernissen sein.
- SKYANKER Flexaufnahme Typ E darf auf folgenden Oberflächen verwendet werden:
  – Schalhautoberflächen allgemein.
  – Beton.

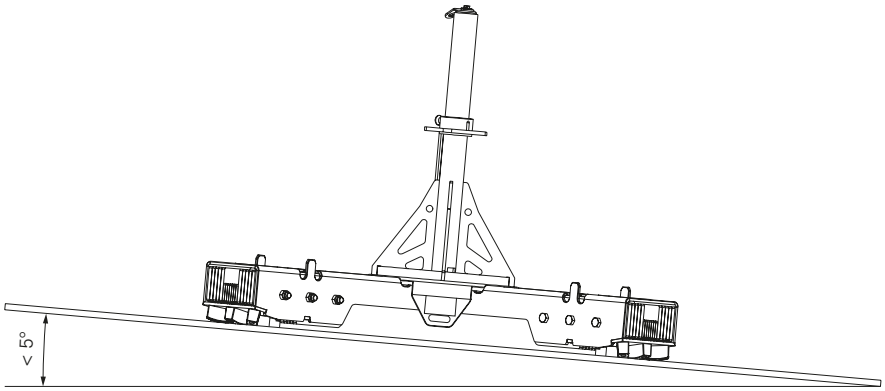


Abb. B1.03

Anforderungen an die Standfläche

Gefahr

Die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems ist bei Missachtung der Anforderungen nicht gewährleistet. Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.

⇒ Anforderungen für erforderlichen Randabstand beachten.
⇒ Anforderungen für erforderlichen Freiraum beachten.
⇒ Anforderungen für Richtung der Krafteinleitung beachten.

Erforderlicher Randabstand
Der Mindestabstand von SKYANKER UNIVERSAL zu einer Kante beträgt 150 cm in alle Richtungen.
(Abb. B1.04)

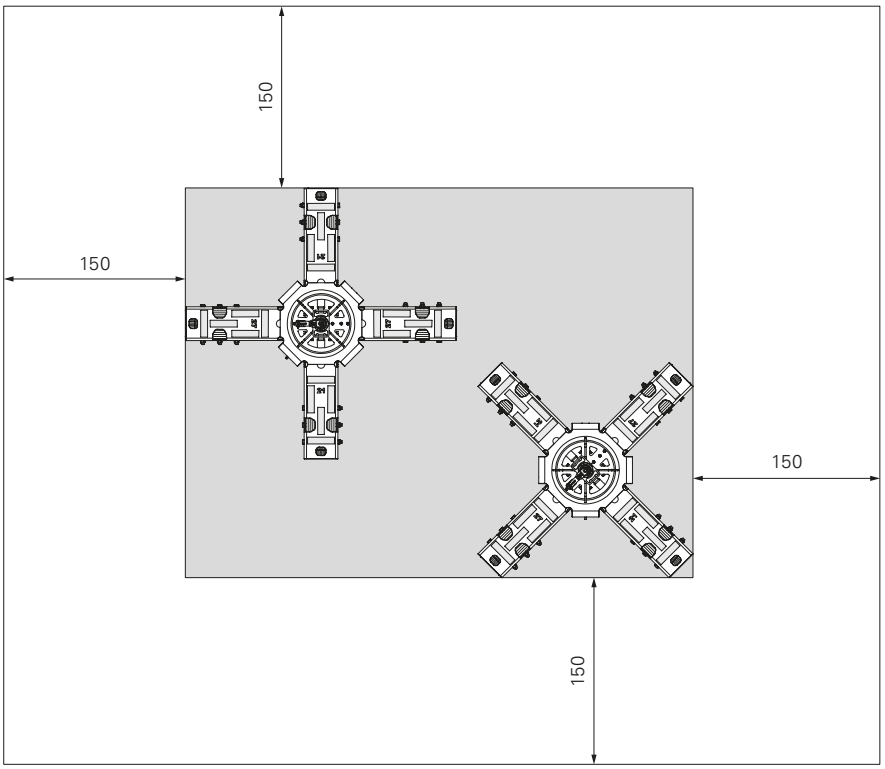


Abb. B1.04

Erforderlicher Freiraum
Bei Verwendung als Auffangsystem mit Höhensicherungsgerät IKAR HWPB die Auffangstrecke bei einem Sturz berechnen.
(Tab. B1.01 + Abb. B1.05)

- Bei geringeren Höhen ausschließlich die Rückhaltefunktion verwenden und so Verletzungen durch Bodenkontakt ausschließen.
  Das Verbindungsmittel entsprechend einstellen.
- Verschiebung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems in Belastungsrichtung < 0,5 m (abweichend von Normwert) in Verbindung mit einem zugelassenen Höhensicherungsgerät.
- Auf ausreichende Bodenfreiheit achten. Keine Geräte oder Material unter der Arbeitsfläche abstellen oder lagern.

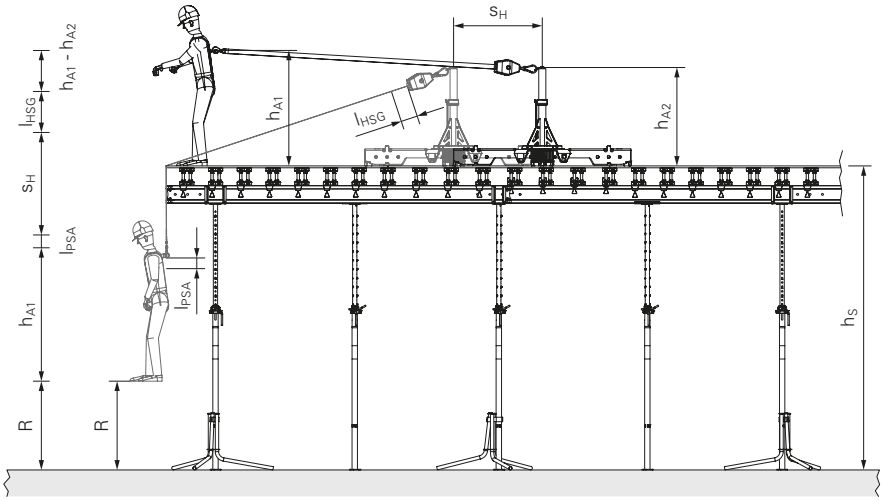


Abb. B1.05

h_{A1}	Höhe Auffangöse Auffanggurt	ca. 150 cm	personenabhängig
h_{A2}	Höhe Anschlagpunkt SKYANKER UNIVERSAL	110 cm	geometrisch gegeben
$h_{A1} - h_{A2}$		40 cm	
s_H	Verschiebung SKYANKER UNIVERSAL	100 cm	nach Norm EN 795
l_{HSG}	Ansprechlänge HSG	ca. 60 cm	bauteilspezifisch siehe HSG Prüfbuch
l_{PSA}	Verschiebung Gurtbänder	ca. 10 cm	bauteilspezifisch siehe Gebrauchsanleitung Auffanggurt
R	Sicherheitsreserve	100 cm	nach Norm EN 795
h_F	Auffangstrecke		
	$h_F = s_H + h_{A1} + l_{HSG} + l_{PSA} + R + (h_{A1} - h_{A2})$	460 cm	
h_S	Schalungshöhe		
	$h_S = h_F - h_{A2}$	350 cm	

Tab. B1.01

B1 Hinweise vor der Anwendung Typ E

Richtung der Krafteinleitung

Anforderungen

- Bei einem Sturz muss die Krafteinleitung in den SKYANKER UNIVERSAL horizontal oder schräg nach unten erfolgen um die Reibungskräfte zwischen SKYANKER UNIVERSAL und Untergrund nicht zu verringern. (Abb. B1.06)
  Eine Krafteinleitung nach oben ist unzulässig. (Abb. B1.07)
- Bei einem Sturz muss die Krafteinleitung immer auf kürzestem Weg zwischen Absturzkante und Anschlagpunkt erfolgen! Bei seitlich zum Anschlagpunkt versetzter Arbeitsposition besteht die Gefahr eines Pendelsturzes. Durch einen Pendelsturz erhöht sich der benötigte Freiraum unterhalb der Standfläche! SKYANKER UNIVERSAL so platzieren, dass Pendelstürze vermieden werden, SKYANKER UNIVERSAL gegebenenfalls öfter umsetzen. Abb. B1.08 zeigt die für einen Pendelsturz gefährlichen Bereiche.

Weitere Hinweise siehe „Originalbetriebsanleitung SKYANKER“.

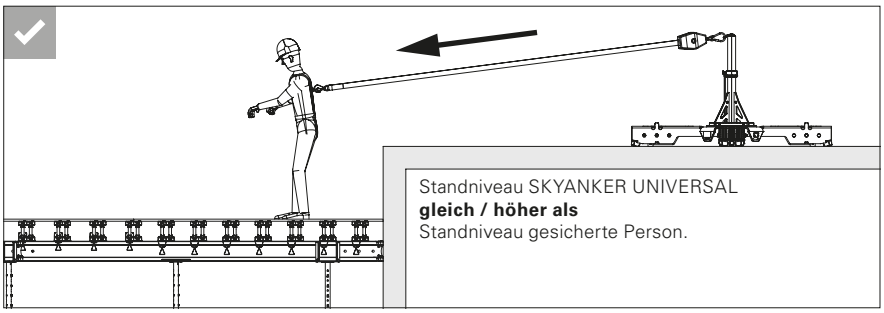


Abb. B1.06

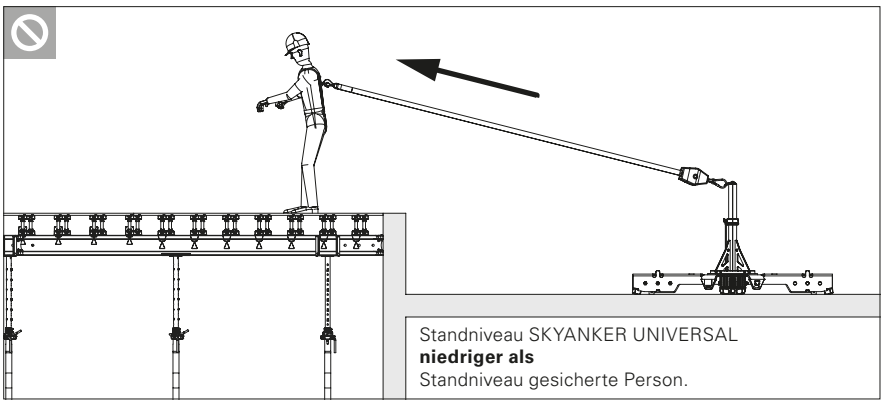


Abb. B1.07

Pendelsturz

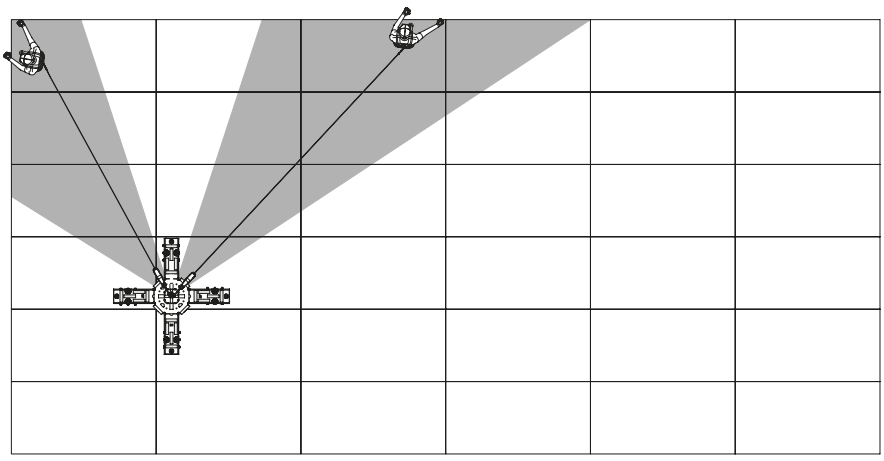


Abb. B1.08

B1 Hinweise vor der Anwendung Typ E

Kennzeichnung

Die SKYANKER Flexaufnahme ist mit einem Typenschild versehen, das folgende Angaben enthält:

- Herstellername mit Logo
- Produktname
- Artikelnummer
- Seriennummer
- Baujahr
- CE-Zeichen und Nummer der Prüfstelle
- Normenbezug zu EN 795-E:2012
- Verwendung in Kombination mit
  - SKYANKER 21 mm Artikel 131032
  - SKYANKER 27 mm Artikel 133904
- Produktgewicht
- Max. Anzahl Benutzer
- Zugehöriges Höhensicherungsgerät
- Hinweis auf Betriebsanleitung
- Herstelleradresse

(Abb. B1.09)

SKYANKER Flexaufnahme
SKYANKER Flexbase

Art.-Nr.: / Item no.: **136615**
Serien-Nr.: / Serial no.: ☐☐☐☐☐
Baujahr: / Year of manufacture: **20** ☐☐

CE **0158**

Anschlageinrichtung / Anchor device: **EN 795-E: 2012**
in Kombination mit / in combination with: **131032; 133904**

Anschlageinrichtung / Anchor device: **EN 795-B: 2012**
in Kombination mit / in combination with: **131032; 133904; 4x 140119**

Eigengewicht: / Self weight: **640,4kg / 1411,8lbs**
Einsatzbeschränkung / User restriction: **max. 1 PERSON**
Zugehöriges Höhensicherungsgerät / Related Retraction Fall Arrester: **HWPB max. 9 m**
Betriebsanleitung beachten! / Follow Instructions for Use!
PERI SE, Postfach 1264, 89259 Weißenhorn

Abb. B1.09

Hinweis

- SKYANKER Flexaufnahme bei fehlendem oder unleserlichem Typenschild nicht verwenden.
- SKYANKER Flexaufnahme nicht verwenden, nachdem das Datum der nächsten erforderlichen Prüfung überschritten wurde. Siehe „Prüfkarte“ auf Seite 60.
- SKYANKER Flexaufnahme vor jeder Anwendung auf Schäden untersuchen. Siehe „Prüfungen“ auf Seite 22.
  Festgestellte Mängel beseitigen. Falls dies nicht möglich ist die SKYANKER Flexaufnahme nicht verwenden.

Hinweise zur Kennzeichnung des SKYANKERs siehe „Originalbetriebsanleitung SKYANKER“.

Prüfungen

1. Allgemein
Die in diesem Kapitel beschriebene Vorgehensweise richtet sich nach den aktuellen deutschen Regelwerken zur Prüfung und Inspektion. Die aufgeführten Punkte stellen eine Mindestanforderung an die Prüfung dar.

Es müssen die jeweiligen Regelwerke der einzelnen Staaten und Länder berücksichtigt werden, in denen dieses Produkt zum Einsatz kommt.

2. Zweck
Durch die regelmäßige Überprüfung wird sichergestellt, dass die Betriebs- und Funktionssicherheit gewährleistet ist.

3. Zuständigkeit
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem nur verwendet wird, wenn es von einer befähigten Person geprüft wurde.

4. Prüfung
4.1 Sicherheitsüberprüfung
Es muss geprüft werden, ob festgestellte Mängel behoben oder funktionsuntüchtige Produkte aussortiert wurden.
Die Prüfung umfasst eine Sicht- und Funktionsprüfung.

4.2 Sichtprüfung
- SKYANKER Flexaufnahme
  - Vollständigkeit aller Teile.
  - Verformungen und Verschleiß aller Metallteile.
  - Risse an Schweißnähten.
  - Korrosionsschäden.
  - Alle Gummifüße vorhanden.
  - Ohne Verunreinigungen, besonders auf der Unterseite.
  - Gummifüße haben ausreichend Elastizität.
  - Typenschild vorhanden und lesbar.
  - Letzte Sachkundeprüfung nicht älter als 1 Jahr.
- SKYANKER
  - Der SKYANKER ist vollständig.
  - Der SKYANKER hat keine Deformationen.
  - Der SKYANKER hat keine Risse.
  - Der SKYANKER ist frei von Korrosion.
    Sichtprüfung SKYANKER entsprechend „Originalbetriebsanleitung SKYANKER“ durchführen.
- Verbindungsmittel
  Sichtprüfung Verbindungsmittel entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.
- Auffanggurt
  Sichtprüfung Auffanggurt entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.

4.3 Funktionsprüfung
- SKYANKER
  Funktionsprüfung SKYANKER entsprechend „Originalbetriebsanleitung SKYANKER“ durchführen.
- Verbindungsmittel
  Funktionsprüfung Verbindungsmittel entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.
- Auffanggurt
  Funktionsprüfung Auffanggurt entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.

Die Durchführung eines darüber hinausgehenden Prüfumfanges unterliegt dem Ermessen der befähigten Person und kann sich auf weitere Prüfungen erstrecken.

4.4 Maßnahmen
- Werden Mängel bei der Sicherheitsüberprüfung festgestellt, müssen diese nach Angaben der befähigten Person beseitigt werden. Anschließend ist eine erneute Prüfung erforderlich.
- Werden bei der Prüfung an einer PSAgA-Komponente Mängel festgestellt oder bestehen Zweifel an einer sicheren Benutzung, darf diese PSAgA-Komponente nicht mehr benutzt werden.
- Eine PSAgA-Komponente die Mängel aufweist, darf nur vom Hersteller der PSAgA-Komponente oder einer vom Hersteller schriftlich autorisierten Vertragswerkstatt geprüft und instand gesetzt werden.

4.5 Prüfung vor Arbeitsbeginn
Prüfkriterien vor Arbeitsbeginn siehe:
- 4.2 Sichtprüfung
- 4.3 Funktionsprüfung

4.6 Sichtprüfung nach Sturzereignis
Prüfkriterien nach einem Sturzereignis siehe:
- 4.2 Sichtprüfung
- 4.3 Funktionsprüfung

4.7 Jährliche Prüfung
- Das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem muss einmal jährlich durch einen Sachkundigen gem. DGUV Grundsatz 312-906 geprüft werden. Das Ergebnis muss in der Prüfkarte dokumentiert werden.
- Prüfkriterien für die jährliche Prüfung siehe „Prüfkarte“ auf Seite 60.
- PERI empfiehlt die Anschlageinrichtung mit einer Kennzeichnung für das Datum der nächsten Prüfung zu versehen. (Abb. B1.10)

Sind keine länderspezifischen Regelwerke vorhanden, empfiehlt PERI nach den deutschen Regelwerken vorzugehen.

Der Unternehmer hat Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen beim Bereitstellen des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems zu ermitteln. Bei diesen Prüfungen müssen sicherheitstechnische Mängel systematisch erkannt und abgestellt werden.

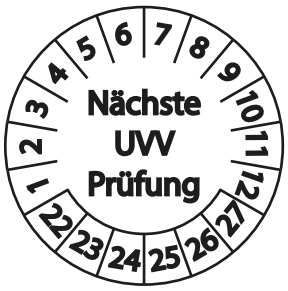


Abb. B1.10

C1 Vorbereitung Typ E

Untergrund vorbereiten

Gefahr

Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.

⇒ Verunreinigungen entfernen, da diese die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL beeinträchtigen können.
⇒ Sichere Arbeitsposition in ausreichender Entfernung zu Absturzkanten einhalten.
⇒ PSAgA an einem anderen zugelassenen Anschlagpunkt einhängen und sichern.

Vorbereitung

1. Oberfläche auf Verunreinigungen durch lose Steinchen, Sand, Kies, Betonreste oder Ähnlichem prüfen und entfernen.
2. Oberfläche auf stehende Wasseransammlung prüfen und entfernen.
3. Oberfläche auf Verunreinigungen durch Betontrennmittel, Öl, Fett, Algenwachstum oder Ähnlichem prüfen und mit geeignetem Reinigungsmittel entfernen. Reinigungsmittelreste vor dem Aufstellen von SKYANKER UNIVERSAL entfernen.

(Abb. C1.01)

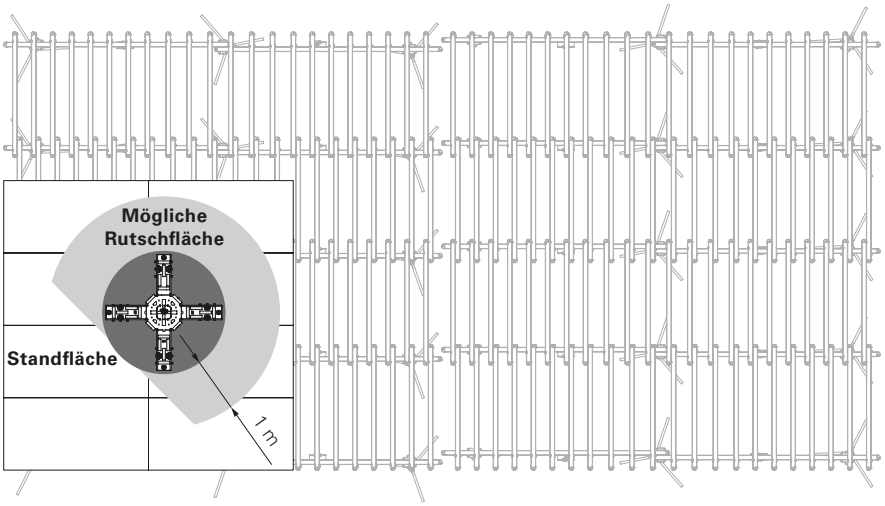


Abb. C1.01

- Als Reinigungsmittel eignet sich z. B. Isopropanol.
- Weitere Hinweise siehe „Anforderungen an den Untergrund“ auf Seite 17.

Allgemein

Gefahr

Bei der falschen Lage des Sicherungsrohrs (**3.12**) kann der SKYANKER 21 (**1**) bzw. SKYANKER 27 (**2**) an der falschen Position montiert werden!
SKYANKER (**1 / 2**) kann aus der SKYANKER Flexaufnahme (**3**) rutschen und dadurch zum Absturz und Tod führen.

⇒ Sicherungsrohr (**3.12**) in der richtigen Position montieren.

⇒ Motageposition des Sicherungsrohrs (**3.12**) vor der Montage des SKYANKERs (**1 / 2**) kontrollieren.

- Standardmäßig wird die SKYANKER Flexaufnahme (**3**) mit der Montageposition für SKYANKER 21 (**1**) ausgeliefert.
- Je nach Montageposition und dem zu installierenden SKYANKER (**1 / 2**) muss das Sicherungsrohr umgebaut werden, siehe Kapitel „Umbau“ auf Seite 26.

Montageposition des Sicherungsrohrs (**3.12**) kontrollieren.

Montageposition für SKYANKER 21:
- Abb. C2.01 und Abb. C2.01a

Montageposition für SKYANKER 27:
- Abb. C2.02 und Abb. C2.02a

Montageposition des Sicherungsrohrs für SKYANKER 21

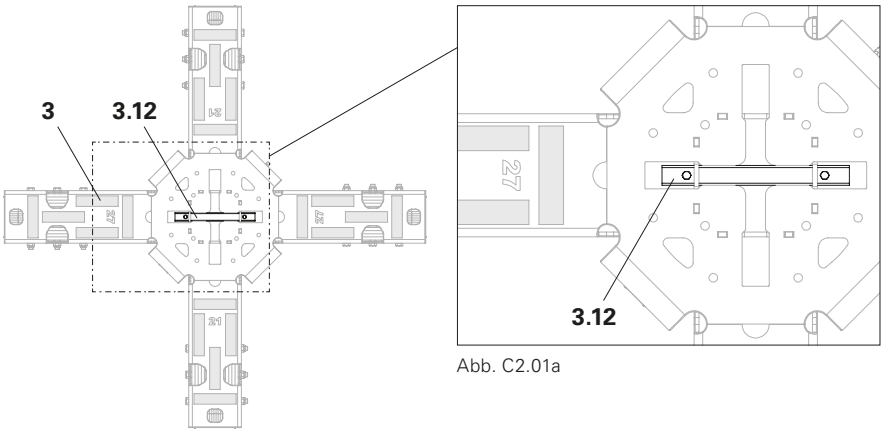


Abb. C2.01

Abb. C2.01a

Montageposition des Sicherungsrohrs für SKYANKER 27

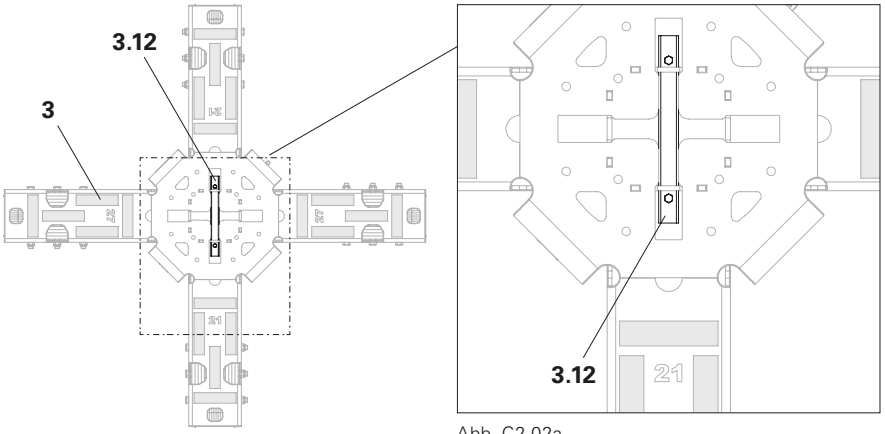


Abb. C2.02

Abb. C2.02a

Typ E

C2 Sicherungsrohr umbauen

Umbau

Bei der Montage die SKYANKER Flexaufnahme (**3**) gegen Umfallen sichern.

Bauteile

3.12	Sicherungsrohr	1x
3.13	Schr. ISO 4017 M10 x 40-8.8	2x
3.14	Mutter ISO 7040 M10-8	2x

Umbauen

1. Schr. ISO 4017 M10 x 40-8.8 (**3.13**) und Mutter ISO 7040 M10-8 (**3.14**) auf einer Seite am Sicherungsrohr (**3.12**) entfernen. (Abb. C2.03 + Abb. C2.03a)

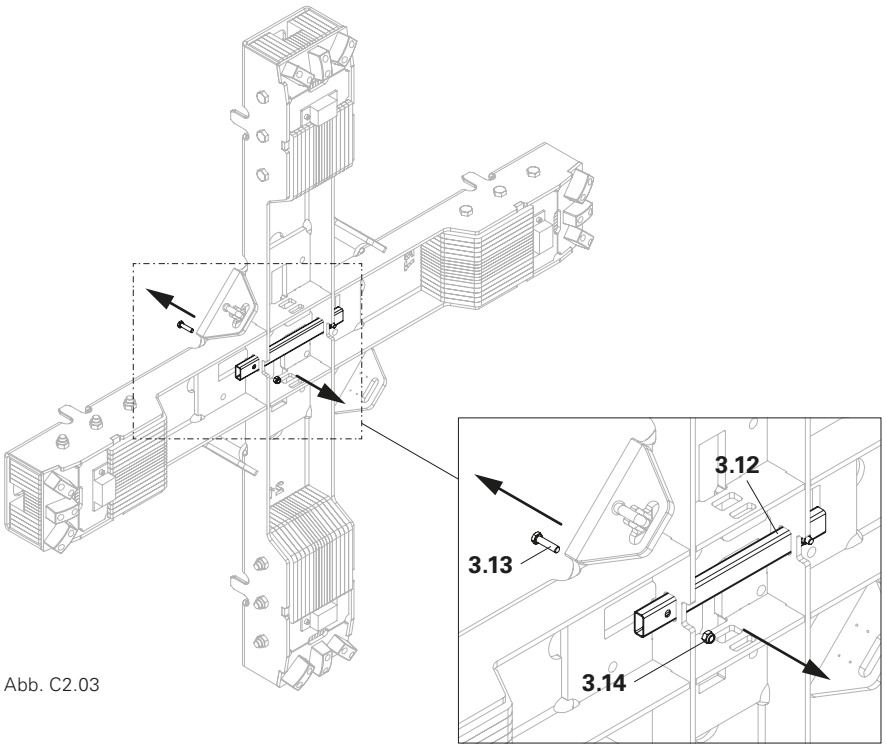


Abb. C2.03

Abb. C2.03a

2. Sicherungsrohr (**3.12**) herausziehen. (Abb. C2.04)

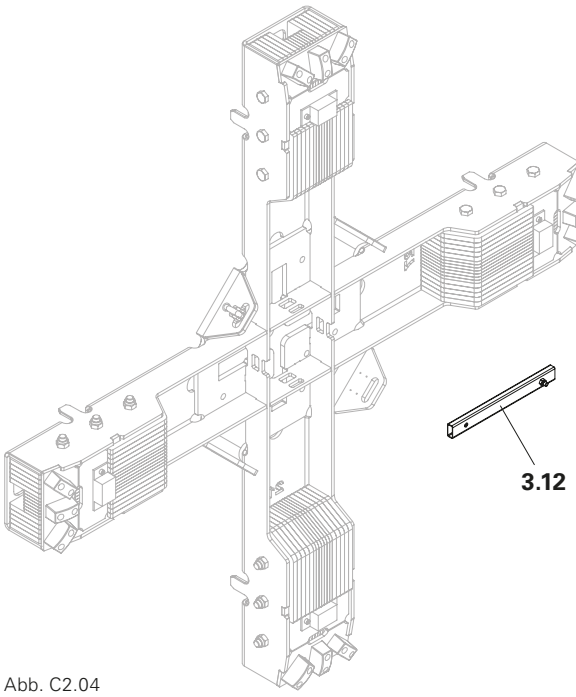


Abb. C2.04

C2 Sicherungsrohr umbauen

3. Sicherungsrohr (**3.12**) um 90° drehen und in die Aufnahme einschieben.
4. Sicherungsrohr (**3.12**) mit Schr. ISO 4017 M10 x 40-8.8 (**3.13**) und Mutter ISO 7040 M10-8 (**3.14**) sichern.

(Abb. C2.05 + Abb. C2.05a)

Montageposition des Sicherungsrohrs (**3.12**) kontrollieren.

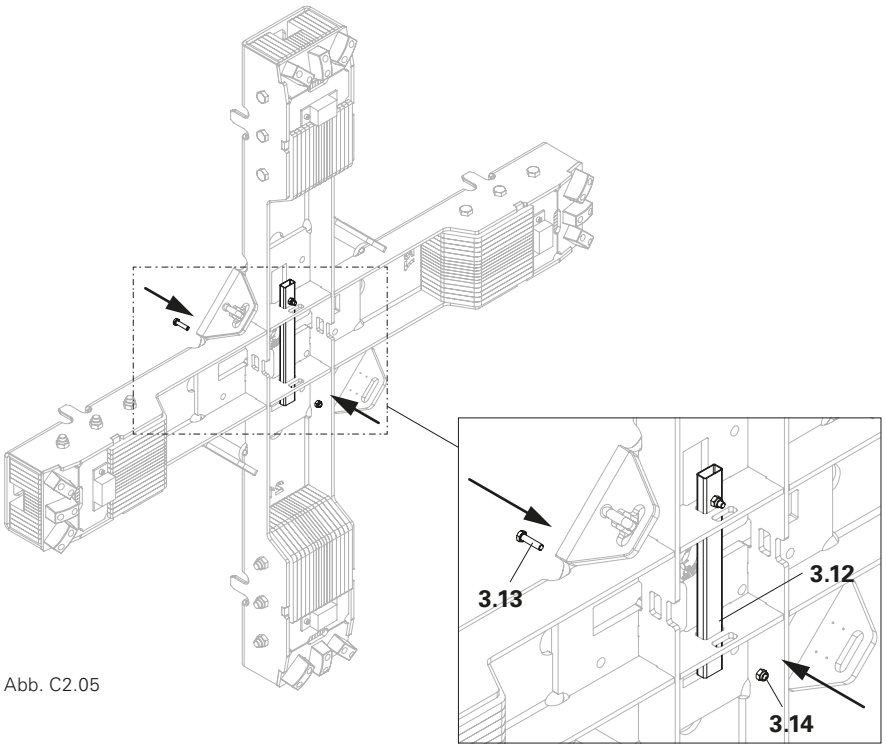


Abb. C2.05

Abb. C2.05a

C3 Anschlagpunkt montieren

SKYANKER montieren

Einbauposition beachten.

- Für SKYANKER 21 mm (**1**) die Aufnahme SKYANKER 21 mm verwenden. (Abb. C3.01)
- Für SKYANKER 27 mm (**2**) die Aufnahme SKYANKER 27 mm verwenden. (Abb. C3.02)

Bauteile

1 SKYANKER 21 mm
oder
2 SKYANKER 27 mm
3 SKYANKER Flexaufnahme

Montage

1. Die feststehende Befestigungskralle (**1.5**) in die Aufnahme SKYANKER (**3.3**) einsetzen.
2. SKYANKER (**1**) in der Nut nach vorn schieben bis die feste Befestigungskralle (**1.5**) in die Krallenaufnahme (**3.15**) eingreift.
3. Die Fußplatte des SKYANKERs (**1.3**) flächig auf die SKYANKER Flexaufnahme (**3**) aufsetzen.

(Abb. C3.03 – Abb. C3.05)

4. Handhebel (**1.6**) nach unten drücken und die bewegliche Befestigungskralle (**1.4**) in die Krallenaufnahme (**3.15**) einschwenken bis der Sicherungsbolzen (**1.7**) einrastet.
   Wenn der Sicherungsbolzen nicht selbstständig einrastet, die Verriegelung manuell nach unten drücken bis der Sicherungsbolzen einrastet.

(Abb. C3.05 + Abb. C3.06)

Von Hand prüfen, ob der SKYANKER formschlüssig verankert ist.

- Beide Befestigungskrallen umfassen die beiden Krallenaufnahmen.
- Die Verriegelung ist in der unteren Position.
- Der Sicherungsbolzen ist eingerastet.

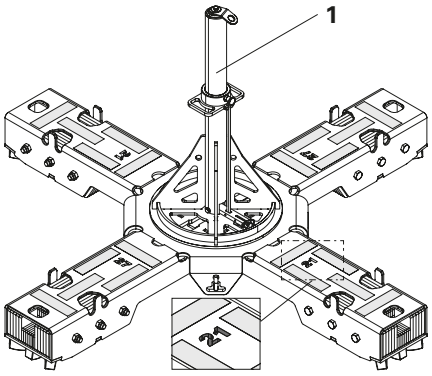


Abb. C3.01

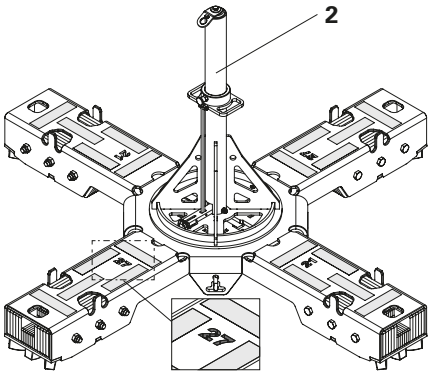


Abb. C3.02

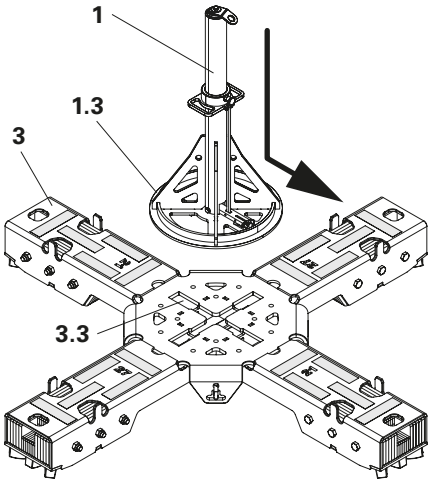


Abb. C3.03

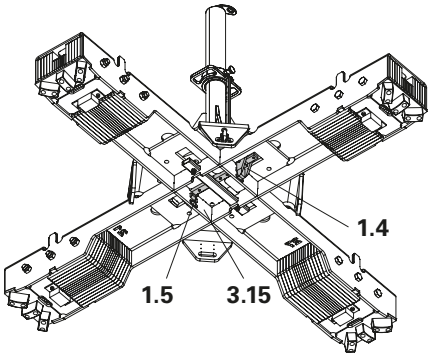


Abb. C3.04

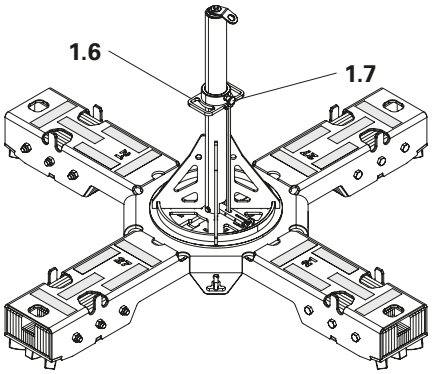


Abb. C3.05

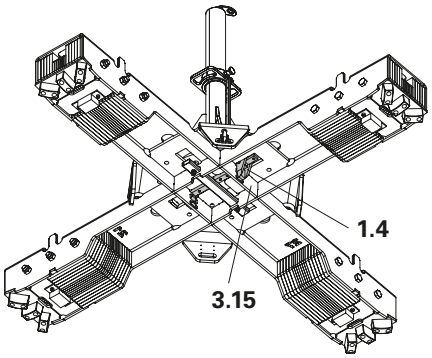


Abb. C3.06

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung bescheibt die Montage des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems.
Der Aufbau der Deckenschalung ist nicht Teil dieser Betriebsanleitung.

Gefahr

Die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems ist bei Missachtung der Anforderungen nicht gewährleistet. Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.
⇒ Anforderungen und Hinweise für die Anwendung beachten.

Anforderungen und Hinweise

- Auffanggurt nach EN 361 verwenden und Gebrauchsanleitung des Auffanggurtes beachten.
- Als Höhensicherungsgerät ausschließlich IKAR HWPB (Länge max. 9 m) verwenden.
  Die Kombination des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems mit anderen Höhensicherungsgeräten ist nicht gestattet.
- Wenn das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem mit falldämpfenden Verbindungsmitteln nach DIN EN 355 kombiniert wird und diese nicht gemeinsam geprüft wurden, besteht die Gefahr der gegenseitigen Beeinträchtigung bzgl. Funktion und Gebrauchssicherheit.
- Bei Kombination dieses Produkts mit Komponenten anderer Hersteller besteht die Gefahr der gegenseitigen Beeinträchtigung bezüglich Funktion und Sicherheit.
  Ausschließlich Komponenten mit CE-Kennzeichnung verwenden. Die Kompatibilität muss im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung bewertet werden.
  PERI kann bei Fragen zur Kompatibilität oder bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung unterstützen.
- Komponenten der PSAgA auch bei kleinen Mängeln nicht benutzen.
- Beschädigte oder sturzbelastete PSAgA Komponenten sofort aussortieren, kennzeichnen und nicht mehr verwenden.
  Kontrolle nur durch einen Sachkundigen gem. DGUV Grundsatz 312-906, durch PERI oder eine von PERI schriftlich autorisierte Vertragswerkstatt.
  Die Prüfung in der Prüfkarte dokumentieren.

Erlaubte Anschlagpunkte

Anschlagpunkt für den Transport

- Für den Hebevorgang ausschließlich Transportöse (**3.4**) verwenden. Transportöse (**3.4**) nicht zum Sichern von Personen verwenden! (Abb. C4.01)

Anschlagpunkt für die Absturzsicherung

- Für die Absturzsicherung ausschließlich Anschlagöse (**1.1**) am SKYANKER (**1**) verwenden. (Abb. C4.02)
  Anschlagöse (**1.1**) nicht für Hebevorgänge verwenden! (Abb. C4.03)
- Während dem Umsetzen des SKYANKER UNIVERSAL den Anwender nicht am SYSTEM sichern!
- Aufeinander gestapelte SKYANKER Flexaufnahmen nicht als Anschlagpunkt für Absturzsicherung verwenden!
  SKYANKER Flexaufnahmen nur für Lagerung und Transport stapeln.

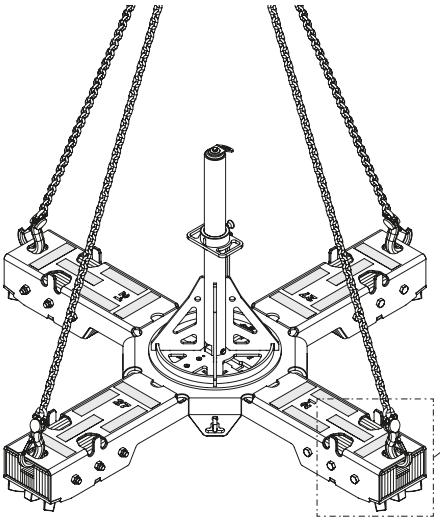


Abb. C4.01

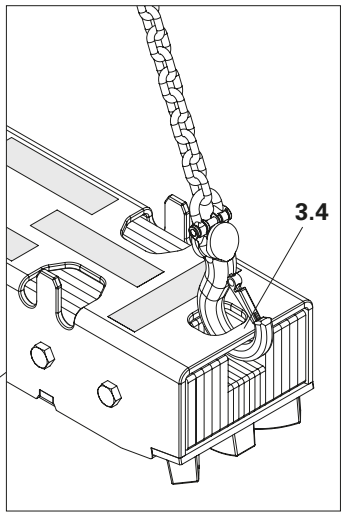


Abb. C4.01a

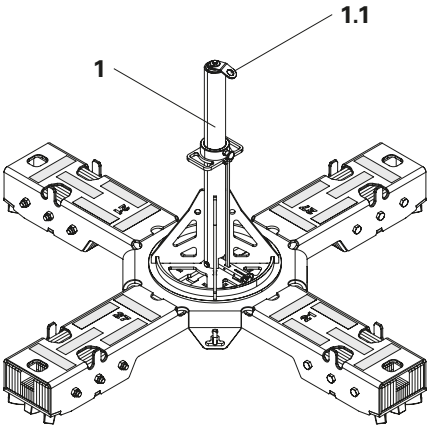


Abb. C4.02

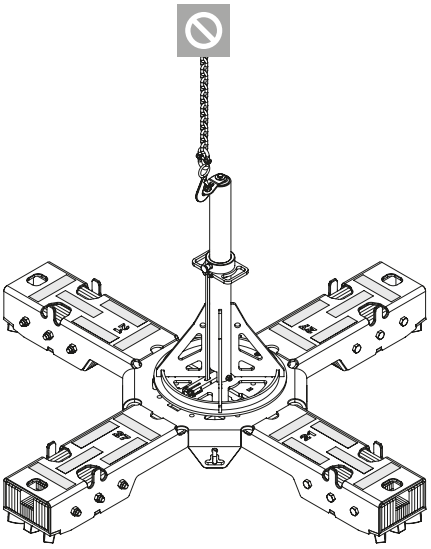


Abb. C4.03

SKYANKER UNIVERSAL anwenden

- Nur Untergründe mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Sicherstellen, dass die Standsicherheit der Deckenschalung gewährleistet ist.
- Vor jedem Einsatz Sichtprüfung und Funktionsprüfung durchführen.

SKYANKER UNIVERSAL positionieren

1. Vierstranggehänge an den Transportösen (**3.4**) von SKYANKER UNIVERSAL einhängen. (Abb. C4.04)
2. SKYANKER UNIVERSAL an geeigneter Position auf der Deckenschalung abstellen.

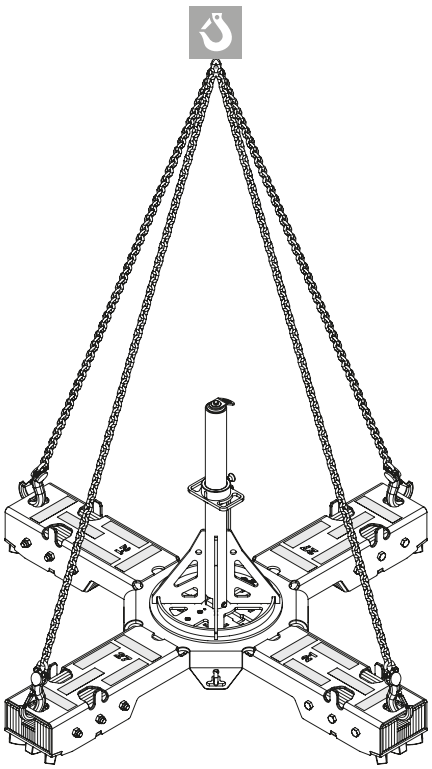


Abb. C4.04

SKYANKER UNIVERSAL benutzen

- Keine Gegenstände zwischen Anschlagpunkt und dem Anwender oder der Absturzkante lagern.
- Es dürfen sich keine weiteren Personen als der Anwender zwischen Anschlagpunkt und der Absturzkante aufhalten.
- Verbindungsmittel müssen immer in direkter Verbindung zum Anschlagpunkt verlaufen und ständig gespannt sein.

1. PSAgA an Anschlagöse von SKYANKER einhängen und Deckenschalung entsprechend den Herstellerangaben aufbauen.

SKYANKER UNIVERSAL umsetzen

Gefahr

Bewegender Anschlagpunkt beim Umsetzen des SKYANKER UNIVERSAL.
Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.

⇒ SKYANKER UNIVERSAL beim Umsetzen nicht als Anschlagpunkt verwenden.

Warnung

Unkontrolliertes Wegrollen des SKYANKER UNIVERSAL beim Umsetzen mit einem Hubwagen durch Neigung der Deckenschalung!
Ein Absturz kann schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben.

⇒ Beim Umsetzen des SKYANKER UNIVERSAL dürfen sich keine Personen unterhalb der Deckenschalung aufhalten.
⇒ Gegebenenfalls eine zweite Person beim Umsetzen zu Hilfe nehmen.
⇒ SKYANKER UNIVERSAL mit Kran umsetzen.

Betriebsanleitung des Hubwagens beachten!

Umsetzen

1. Untergrund vor dem Umsetzen auf Verunreinigungen kontrollieren und gegebenenfalls entfernen.
2. PSAgA an der Anschlagöse von SKYANKER aushängen.
3. Mit einem Hubwagen unter den SKYANKER UNIVERSAL fahren und anheben.

(Abb. C4.05)

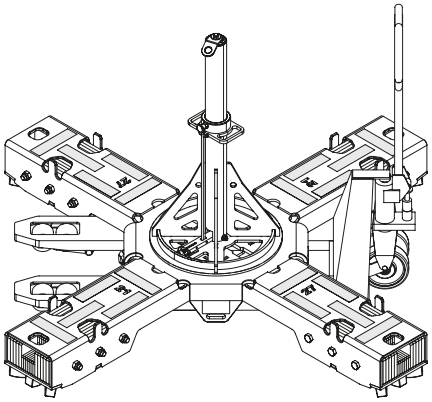


Abb. C4.05

4. SKYANKER UNIVERSAL auf die neue Position fahren und absenken. Den Sicherheitsabstand zu Absturzkanten von min. 1,5 m einhalten.
5. Hubwagen abstellen und gegen Wegrollen sichern.
   – Hubwagen nicht unter SKYANKER UNIVERSAL stehen lassen!
   – Hubwagen nicht im Arbeitsbereich zwischen SKYANKER UNIVERSAL und Absturzkante abstellen!
6. Mit fortschreitendem Arbeitsablauf den SKYANKER UNIVERSAL entsprechend umsetzen um Pendelstürze zu vermeiden.

(Abb. C4.06 – Abb. C4.09)

Betriebsanleitung Hubwagen beachten!

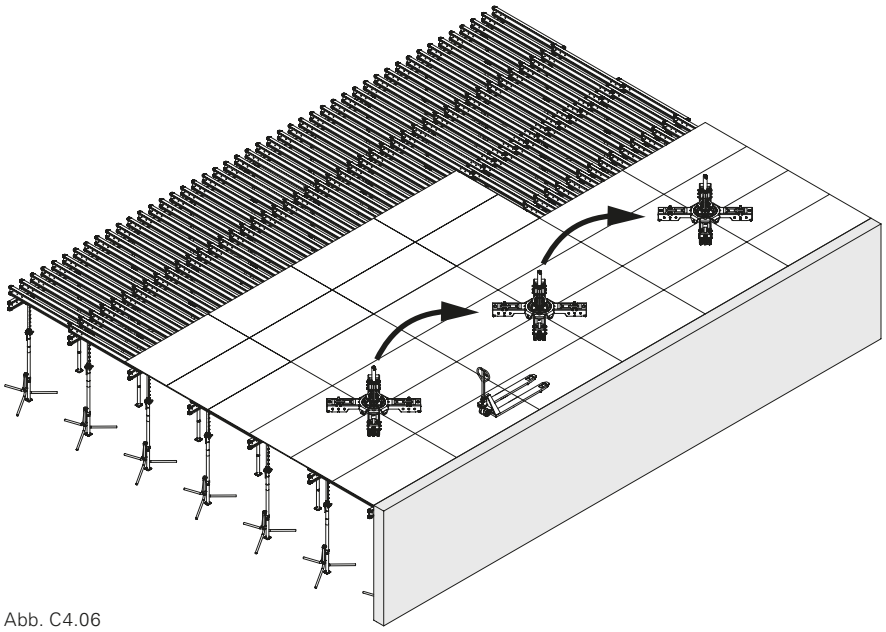


Abb. C4.06

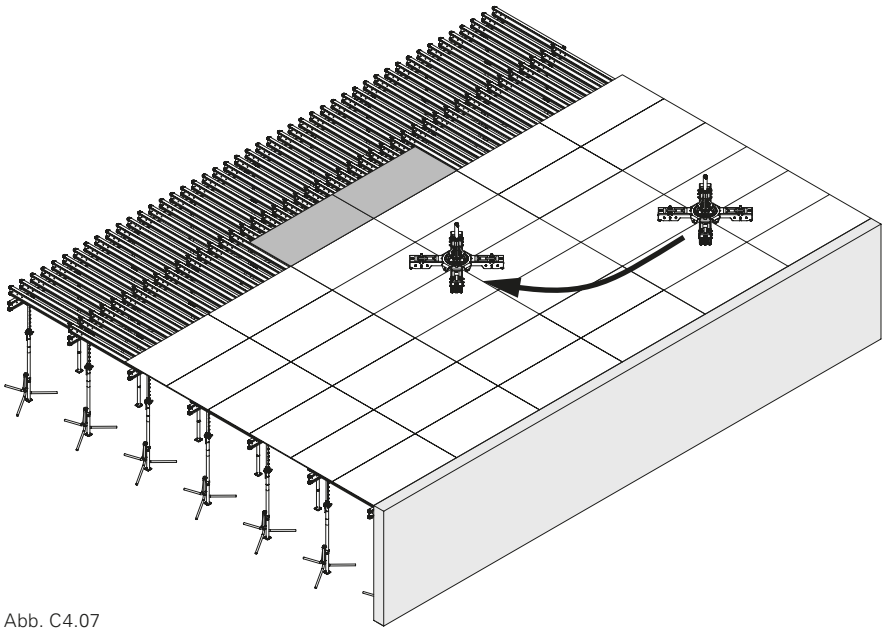


Abb. C4.07

! Hinweis

Wenn möglich die Deckenschalung halbkreisförmig aufbauen und so die Gefahr eines Pendelsturzes verringern. (Abb. C4.06 – Abb. C4.09)

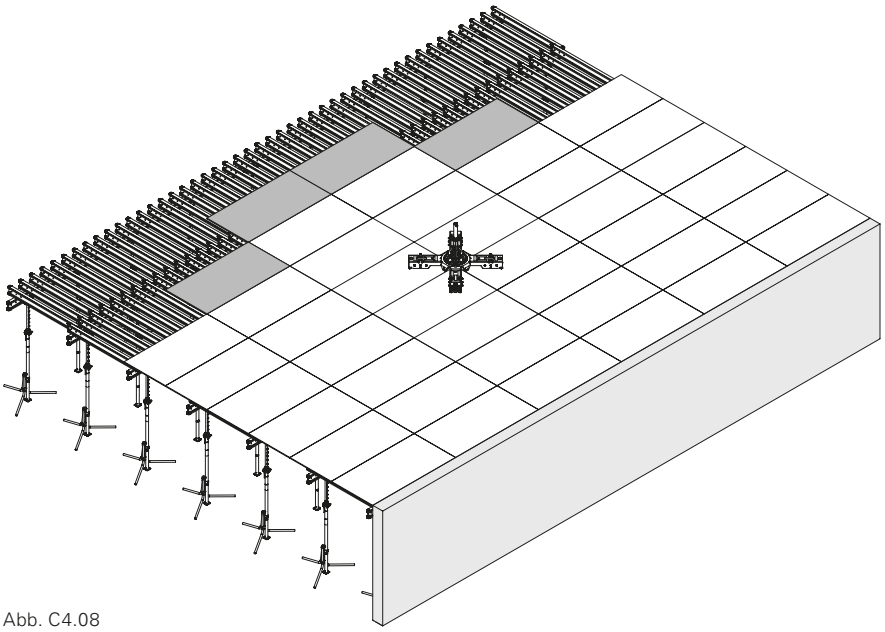


Abb. C4.08

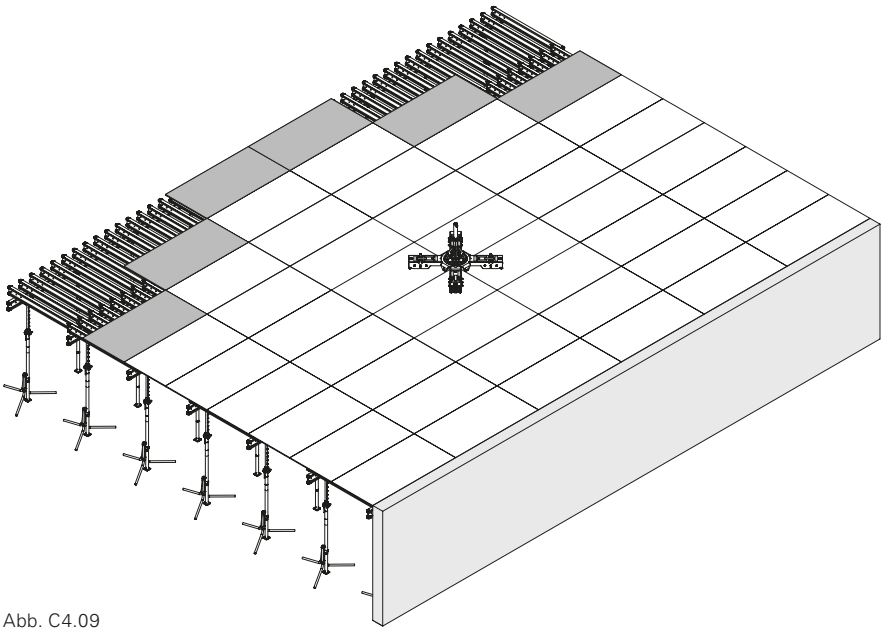


Abb. C4.09

D1 Hinweise vor der Anwendung Typ B

Für die sichere Anwendung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems müssen verschiedene Voraussetzungen erfüllt und eingehalten werden.

Räumliche Grenzen des Systems

Die Anwendung des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems bezieht sich auf die zu betonierenden Halbfertigteildeckenelement.

In Bereichen außerhalb des Arbeitsbereiches die Baustelle konventionell absichern, z. B. mit einem Fassadengerüst, Abschrankungen auf der Mauerkrone oder Ähnlichem.

Weitere Hinweise siehe „Originalbetriebsanleitung SKYANKER".

Varianten der Absturzsicherung

Rückhaltesystem
Das System besteht aus SKYANKER UNIVERSAL (**4**) als Anschlageinrichtung Typ B, einem Verbindungsmittel (**5**), einem Auffanggurt (**7**), Bandsicherungen (**9**) und optional Schalplatten als Unterlage.
Ein Absturz wird verhindert, weil die Länge des Verbindungsmittels kürzer als der Abstand vom Anschlagpunkt zur Absturzkante ist.
(Abb. D1.01)

Auffangsystem mit Höhensicherungsgerät
Das System besteht aus SKYANKER UNIVERSAL (**4**) als Anschlageinrichtung Typ B, einem Auffanggurt (**7**), Bandsicherungen (**9**) und optional Schalplatten als Unterlage.
Das Höhensicherungsgerät ist mit einer selbsttätigen Blockierfunktion und einer automatischen Spann- und Einziehvorrichtung für das Verbindungsmittel ausgestattet. Eine energieabsorbierende Funktion ist integriert und begrenzt einen Sturz auf 6 kN. Durch das Sichern mit den Bandsicherungen auf der Filigrandecke kann der SKYANKER UNIVERSAL sich nur noch sehr begrenzt bewegen.
(Abb. D1.02)

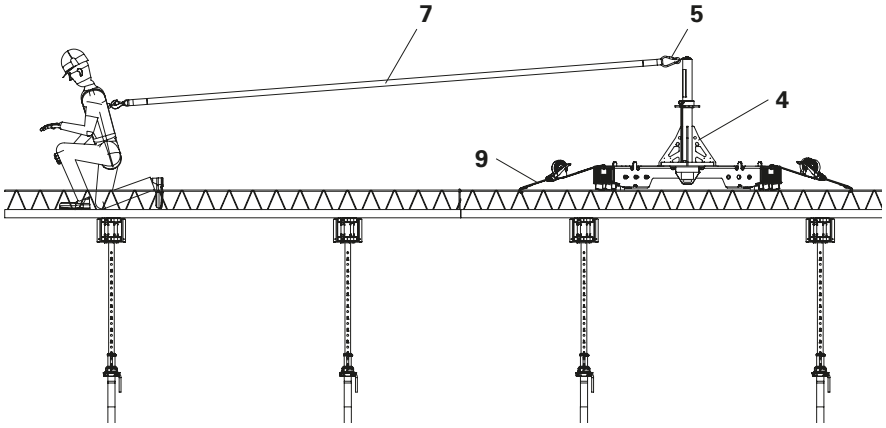


Abb. D1.01

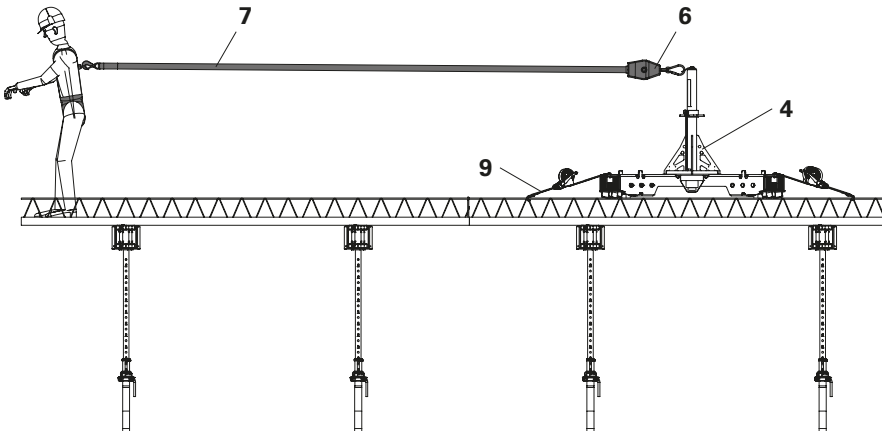


Abb. D1.02

Anforderungen an den Untergrund

Der Untergrund umfasst die Standfläche für die SKYANKER Flexaufnahme und die Fläche zwischen SKYANKER Flexaufnahme und einer möglichen Absturzkante.

Gefahr

Die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems ist bei Missachtung der Anforderungen nicht gewährleistet. Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.
⇒ Anforderungen an den Untergrund beachten.

Anforderungen

- Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Neigungswinkel: Die Standfläche darf maximal 5° zur Horizontalen geneigt sein. (Abb. D1.03)
- Keine Verunreinigung des Untergrundes durch Sand, Kies, Betonreste oder Ähnlichem.
- Keine Verunreinigung des Untergrundes durch Betontrennmittel oder andere Substanzen die Reibung vermindern.
- Keine stehende Wasseransammlung auf dem Untergrund.
- Kein Schnee oder gefrorene Wasseransammlung auf dem Untergrund.
- Durch verringerte oder fehlende Reibung SKYANKER Flexaufnahme nicht unter Frostgefahr oder Frostbedingungen verwenden.
- Alle Füße der Flexaufnahme müssen auf dem Untergrund gleichmäßig und sicher aufliegen.
- Der Untergrund muss eben und frei von Hindernissen sein.
- SKYANKER Flexaufnahme Typ B darf auf folgenden Oberflächen verwendet werden:
  – Halbfertigteildeckenelemente, solange das Halbfertigteildeckenelement und die Unterkonstruktion eine ausreichende Tragfähigkeit für das SKYANKER UNIVERSAL System bietet.

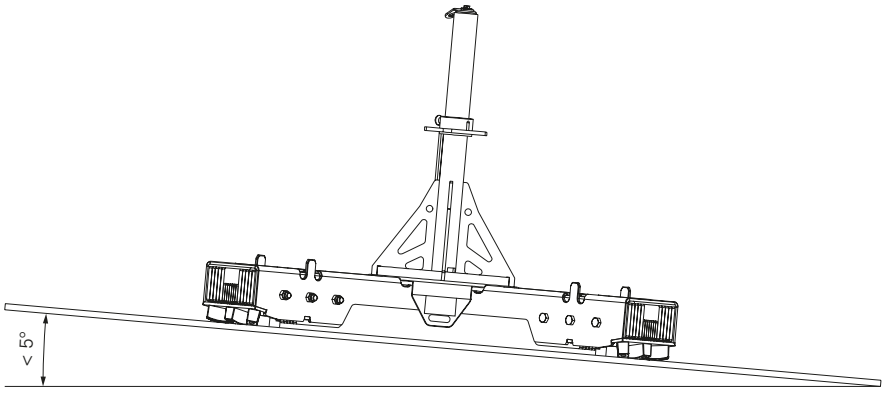


Abb. D1.03

D1 Hinweise vor der Anwendung Typ B

Anforderungen an die Standfläche

Gefahr

Die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems ist bei Missachtung der Anforderungen nicht gewährleistet. Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.

⇒ Anforderungen für erforderlichen Freiraum beachten.
⇒ Anforderungen für Richtung der Krafteinleitung beachten.

D1 Hinweise vor der Anwendung Typ B

Erforderlicher Freiraum
Bei Verwendung als Auffangsystem mit Höhensicherungsgerät IKAR HWPB die Auffangstrecke bei einem Sturz berechnen.
(Tab. D1.01 + Abb. D1.04)

- Bei geringeren Höhen ausschließlich die Rückhaltefunktion verwenden und so Verletzungen durch Bodenkontakt ausschließen.
  Das Verbindungsmittel entsprechend einstellen.
- Auf ausreichende Bodenfreiheit achten. Keine Geräte oder Material unter der Arbeitsfläche abstellen oder lagern.

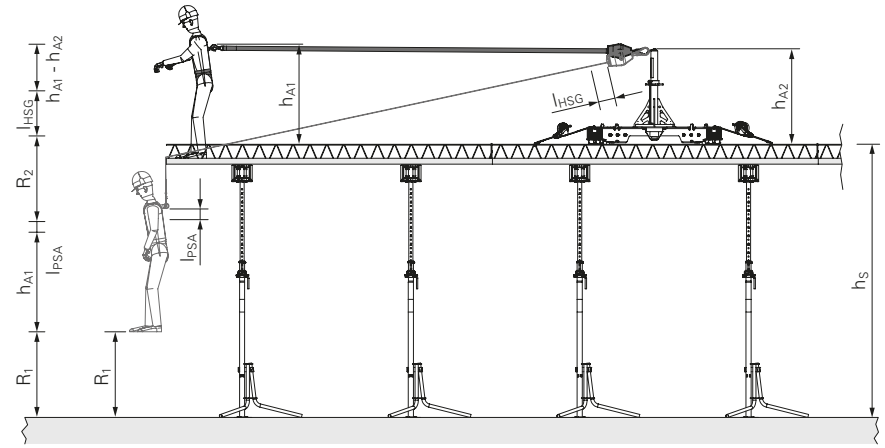


Abb. D1.04

h_{A1}	Höhe Auffangöse Auffanggurt	ca. 150 cm	personenabhängig
h_{A2}	Höhe Anschlagpunkt SKYANKER UNIVERSAL	110 cm	geometrisch gegeben
$h_{A1} - h_{A2}$		ca. 40 cm	
l_{HSG}	Ansprechlänge HSG	ca. 60 cm	bauteilspezifisch siehe HSG Prüfbuch
l_{PSA}	Verschiebung Gurtbänder	ca. 10 cm	bauteilspezifisch siehe Gebrauchsanleitung Auffanggurt
R_1	Sicherheitsreserve	100 cm	nach DGUV 112-198
R_2	Sicherheitsreserve für Halbfertigteildecken	100 cm	Sicherheitsaufschlag
h_F	Auffangstrecke		
	$h_F = h_{A1} + l_{HSG} + l_{PSA} + R_1 + R_2 + (h_{A1} - h_{A2})$	460 cm	
h_S	Schalungshöhe		
	$h_S = h_F - h_{A2}$	350 cm	

Tab. D1.01

Richtung der Krafteinleitung

Anforderungen

- Bei einem Sturz muss die Krafteinleitung in den SKYANKER UNIVERSAL horizontal oder schräg nach unten erfolgen. (Abb. D1.05)
  Eine Krafteinleitung nach oben ist unzulässig. (Abb. D1.06)
- Bei einem Sturz muss die Krafteinleitung immer auf kürzestem Weg zwischen Absturzkante und Anschlagpunkt erfolgen! Bei seitlich zum Anschlagpunkt versetzter Arbeitsposition besteht die Gefahr eines Pendelsturzes. Durch einen Pendelsturz erhöht sich der benötigte Freiraum unterhalb der Standfläche!
  SKYANKER UNIVERSAL so platzieren, dass Pendelstürze vermieden werden, SKYANKER UNIVERSAL gegebenenfalls öfter umsetzen.
  Abb. D1.07 zeigt die für einen Pendelsturz gefährlichen Bereiche.

Weitere Hinweise siehe „Originalbetriebsanleitung SKYANKER".

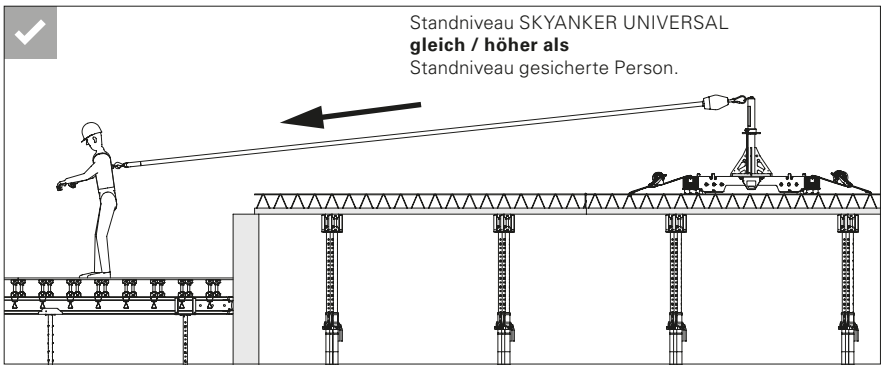


Abb. D1.05

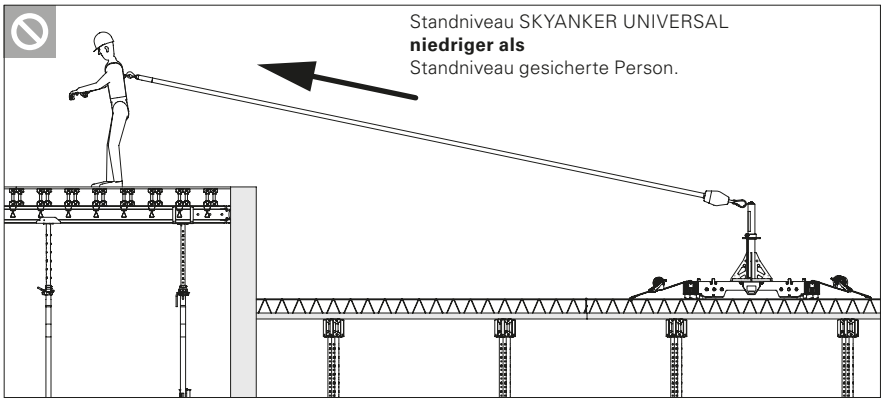


Abb. D1.06

Pendelsturz

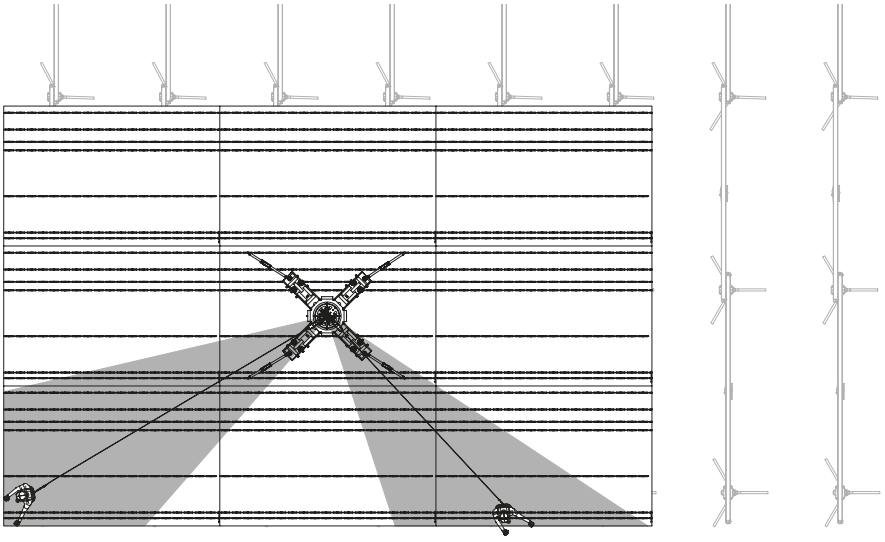


Abb. D1.07

Kennzeichnung

Die SKYANKER Flexaufnahme ist mit einem Typenschild versehen, das folgende Angaben enthält:

- Herstellername mit Logo
- Produktname
- Artikelnummer
- Seriennummer
- Baujahr
- CE-Zeichen und Nummer der Prüfstelle
- Normenbezug zu EN 795-E:2012
- Verwendung in Kombination mit
  - SKYANKER 21 mm Artikel 131032
  - SKYANKER 27 mm Artikel 133904
  - Bandsicherung Artikel 140119
- Produktgewicht
- Max. Anzahl Benutzer
- Zugehöriges Höhensicherungsgerät
- Hinweis auf Betriebsanleitung
- Herstelleradresse

(Abb. D1.08)



Abb. D1.08

Hinweis

- SKYANKER Flexaufnahme bei fehlendem oder unleserlichem Typenschild nicht verwenden.
- SKYANKER Flexaufnahme nicht verwenden, nachdem das Datum der nächsten erforderlichen Prüfung überschritten wurde. Siehe „Prüfkarte“ auf Seite 60.
- SKYANKER Flexaufnahme vor jeder Anwendung auf Schäden untersuchen. Siehe „Prüfungen“ auf Seite 42.
  Festgestellte Mängel beseitigen. Falls dies nicht möglich ist, die SKYANKER Flexaufnahme nicht verwenden.

Hinweise zur Kennzeichnung des SKYANKERs siehe „Originalbetriebsanleitung SKYANKER“.

Prüfungen

1. Allgemein
Die in diesem Kapitel beschriebene Vorgehensweise richtet sich nach den aktuellen deutschen Regelwerken zur Prüfung und Inspektion. Die aufgeführten Punkte stellen eine Mindestanforderung an die Prüfung dar.

Es müssen die jeweiligen Regelwerke der einzelnen Staaten und Länder berücksichtigt werden, in denen dieses Produkt zum Einsatz kommt.

2. Zweck
Durch die regelmäßige Überprüfung wird sichergestellt, dass die Betriebs- und Funktionssicherheit gewährleistet ist.

3. Zuständigkeit
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem nur verwendet wird, wenn es von einer befähigten Person geprüft wurde.

4. Prüfung
4.1 Sicherheitsüberprüfung
Es muss geprüft werden, ob festgestellte Mängel behoben oder funktionsuntüchtige Produkte aussortiert wurden.
Die Prüfung umfasst eine Sicht- und Funktionsprüfung.

4.2 Sichtprüfung
- SKYANKER Flexaufnahme
  - Vollständigkeit aller Teile.
  - Verformungen und Verschleiß aller Metallteile.
  - Risse an Schweißnähten.
  - Korrosionsschäden.
  - Alle Gummifüße vorhanden.
  - Ohne Verunreinigungen, besonders auf der Unterseite.
  - Gummifüße haben ausreichend Elastizität.
  - Typenschild vorhanden und lesbar.
  - Letzte Sachkundeprüfung nicht älter als 1 Jahr.
- SKYANKER
  - Der SKYANKER ist vollständig.
  - Der SKYANKER hat keine Deformationen.
  - Der SKYANKER hat keine Risse.
  - Der SKYANKER ist frei von Korrosion.
    Sichtprüfung SKYANKER entsprechend „Originalbetriebsanleitung SKYANKER“ durchführen.
- Verbindungsmittel
  Sichtprüfung Verbindungsmittel entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.
- Auffanggurt
  Sichtprüfung Auffanggurt entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.
- Bandsicherungen nach Herstellervorgabe prüfen.
- Optionale 3S-Platte bzw. Schalhaut 18 mm / 21 mm auf Beschädigungen kontrollieren und ggf. austauschen.

4.3 Funktionsprüfung
- SKYANKER
  Funktionsprüfung SKYANKER entsprechend „Originalbetriebsanleitung SKYANKER“ durchführen.
- Verbindungsmittel
  Funktionsprüfung Verbindungsmittel entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.
- Auffanggurt
  Funktionsprüfung Auffanggurt entsprechend Betriebsanleitung des Herstellers durchführen.
- Bandsicherungen nach Herstellervorgabe prüfen.
- Optionale 3S-Platte bzw. Schalhaut 18 mm / 21 mm auf Beschädigungen kontrollieren und ggf. austauschen.

Die Durchführung eines darüber hinausgehenden Prüfumfanges unterliegt dem Ermessen der befähigten Person und kann sich auf weitere Prüfungen erstrecken.

4.4 Maßnahmen
- Werden Mängel bei der Sicherheitsüberprüfung festgestellt, müssen diese nach Angaben der befähigten Person beseitigt werden. Anschließend ist eine erneute Prüfung erforderlich.
- Werden bei der Prüfung an einer PSAgA-Komponente Mängel festgestellt oder bestehen Zweifel an einer sicheren Benutzung, darf diese PSAgA-Komponente nicht mehr benutzt werden.
- Eine PSAgA-Komponente die Mängel aufweist, darf nur vom Hersteller der PSAgA-Komponente oder einer vom Hersteller schriftlich autorisierten Vertragswerkstatt geprüft und instandgesetzt werden.

4.5 Prüfung vor Arbeitsbeginn
Prüfkriterien vor Arbeitsbeginn siehe:
- 4.2 Sichtprüfung
- 4.3 Funktionsprüfung

4.6 Sichtprüfung nach Sturzereignis
Prüfkriterien nach einem Sturzereignis siehe:
- 4.2 Sichtprüfung
- 4.3 Funktionsprüfung

4.7 Jährliche Prüfung
- Das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem muss einmal jährlich durch einen Sachkundigen gem. DGUV Grundsatz 312-906 geprüft werden. Das Ergebnis muss in der Prüfkarte dokumentiert werden.
- Prüfkriterien für die jährliche Prüfung siehe „Prüfkarte“ auf Seite 60.
- PERI empfiehlt die Anschlageinrichtung mit einer Kennzeichnung für das Datum der nächsten Prüfung zu versehen. (Abb. D1.09)

Sind keine länderspezifischen Regelwerke vorhanden, empfiehlt PERI nach den deutschen Regelwerken vorzugehen.

Der Unternehmer hat Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen beim Bereitstellen des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems zu ermitteln. Bei diesen Prüfungen müssen sicherheitstechnische Mängel systematisch erkannt und abgestellt werden.

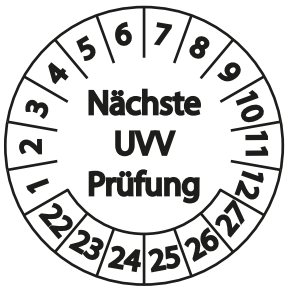


Abb. D1.09

E1 Vorbereitung Typ B

Untergrund vorbereiten

Gefahr

Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.

⇒ Verunreinigungen entfernen, da diese die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL beeinträchtigen können.
⇒ Sichere Arbeitsposition in ausreichender Entfernung zu Absturzkanten einhalten.
⇒ PSAgA an einem anderen zugelassenen Anschlagpunkt einhängen und sichern.

Vorbereitung

1. Untergrund auf Verunreinigungen durch lose Steinchen, Sand, Kies, Betonreste oder Ähnlichem prüfen und entfernen.
2. Untergrund auf stehende Wasseransammlung prüfen und entfernen.
3. Untergrund auf Verunreinigungen durch Betontrennmittel, Öl, Fett, Algenwachstum oder Ähnlichem prüfen und mit geeignetem Reinigungsmittel entfernen. Reinigungsmittelreste vor dem Aufstellen von SKYANKER UNIVERSAL entfernen.

(Abb. E1.01)

- Als Reinigungsmittel eignet sich z. B. Isopropanol.
- Weitere Hinweise siehe „Anforderungen an den Untergrund“ auf Seite 37.

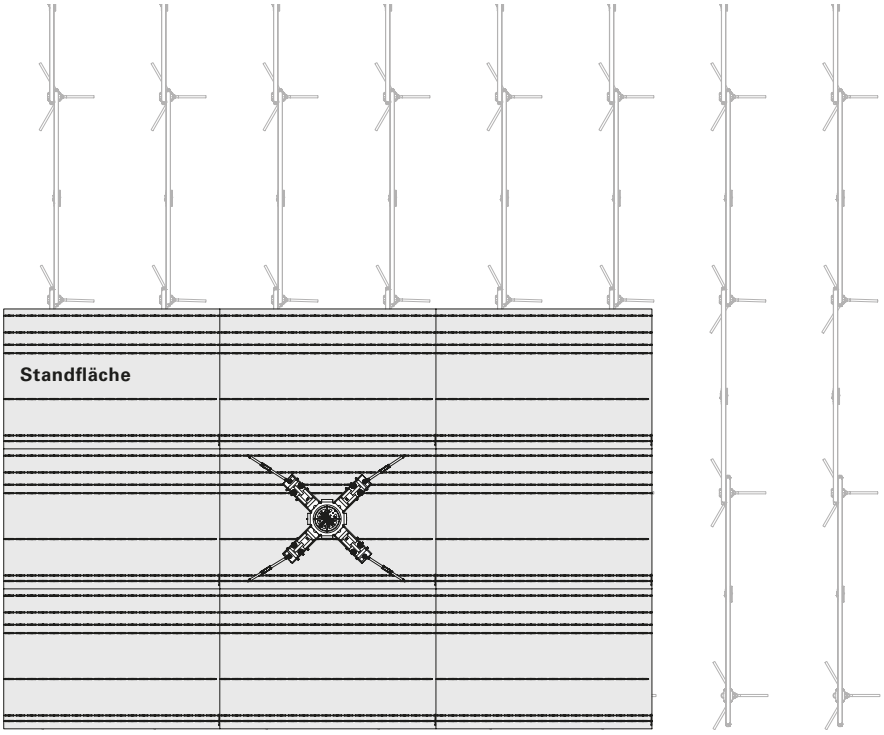


Abb. E1.01

E2 Sicherungsrohr umbauen

Allgemein

Gefahr

Bei der falschen Lage des Sicherungsrohrs (**3.12**) kann der SKYANKER 21 (**1**) bzw. SKYANKER 27 (**2**) an der falschen Position montiert werden!
SKYANKER (**1 / 2**) kann aus der SKYANKER Flexaufnahme (**3**) rutschen und dadurch zum Absturz und Tod führen.

⇒ Sicherungsrohr (**3.12**) in der richtigen Position montieren.

⇒ Motageposition des Sicherungsrohrs (**3.12**) vor der Montage des SKYANKERs (**1 / 2**) kontrollieren.

- Standardmäßig wird die SKYANKER Flexaufnahme (**3**) mit der Montageposition für SKYANKER 21 (**1**) ausgeliefert.
- Je nach Montageposition und dem zu installierenden SKYANKER (**1 / 2**) muss das Sicherungsrohr umgebaut werden, siehe Kapitel „Umbau“ auf Seite 46.

Montageposition des Sicherungsrohrs (**3.12**) kontrollieren.

Montageposition für SKYANKER 21:
- Abb. E2.01 und Abb. E2.01a

Montageposition für SKYANKER 27:
- Abb. E2.02 und Abb. E2.02a

Montageposition des Sicherungsrohrs für SKYANKER 21

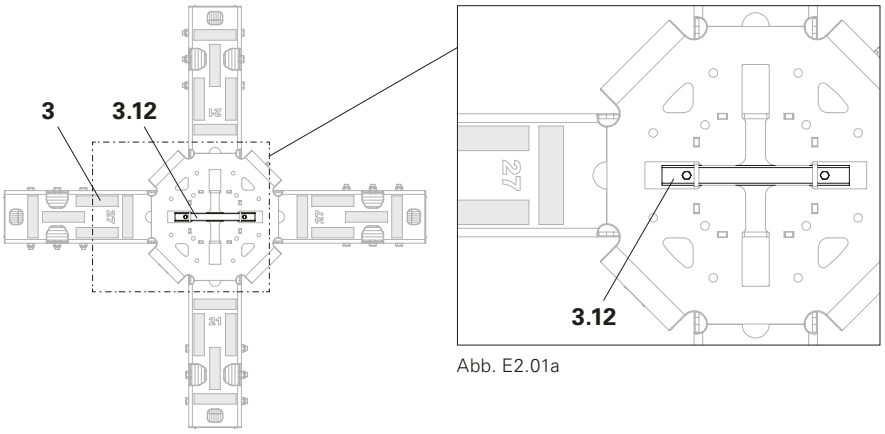


Abb. E2.01

Abb. E2.01a

Montageposition des Sicherungsrohrs für SKYANKER 27

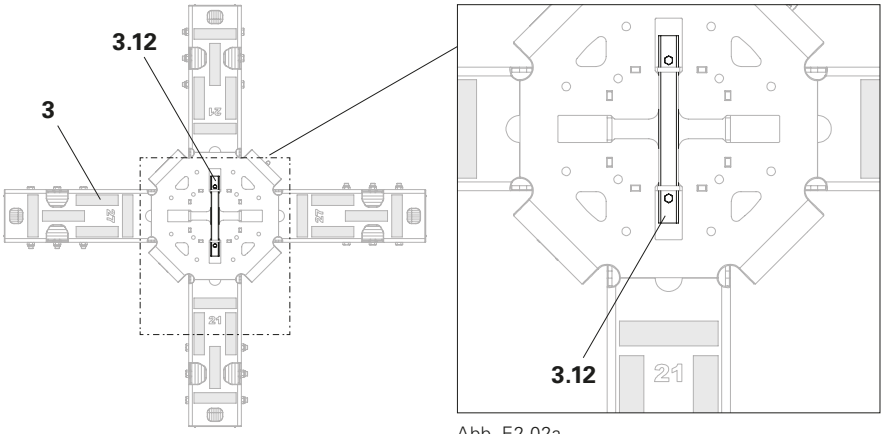


Abb. E2.02

Abb. E2.02a

Typ B

E2 Sicherungsrohr umbauen

Umbau

Bei der Montage die SKYANKER Flexaufnahme (**3**) gegen Umfallen sichern.

Bauteile

3.12 Sicherungsrohr	1x
3.13 Schr. ISO 4017 M10 x 40-8.8	2x
3.14 Mutter ISO 7040 M10-8	2x

Umbauen

1. Schr. ISO 4017 M10 x 40-8.8 (**3.13**) und Mutter ISO 7040 M10-8 (**3.14**) auf einer Seite am Sicherungsrohr (**3.12**) entfernen. (Abb. E2.03 + Abb. E2.03a)

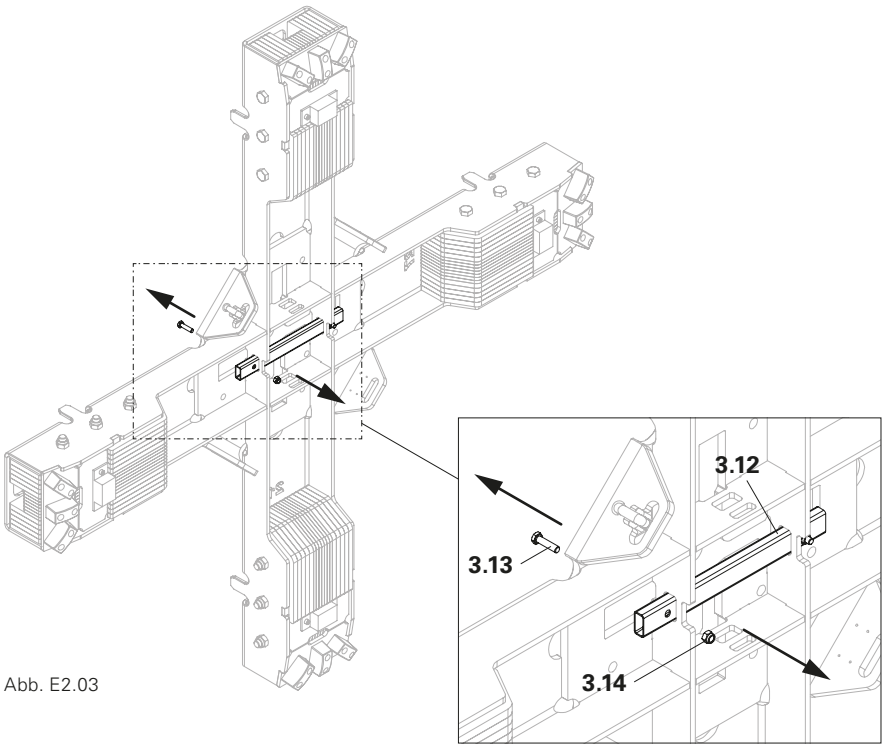


Abb. E2.03

Abb. E2.03a

2. Sicherungsrohr (**3.12**) herausziehen. (Abb. E2.04)

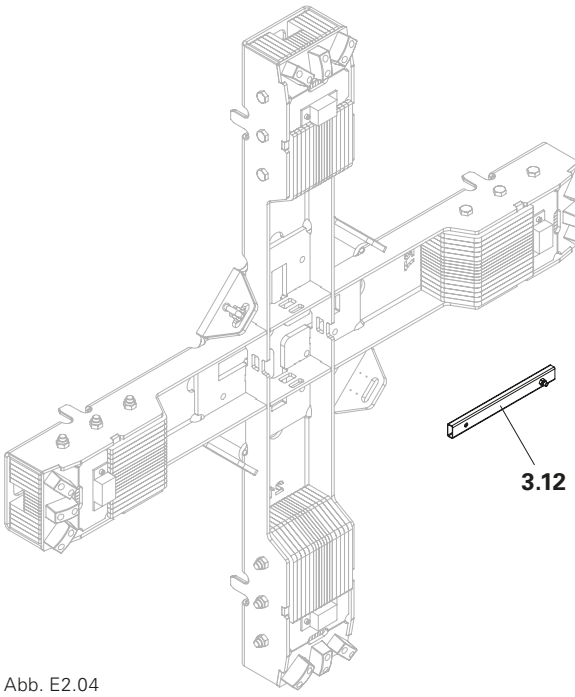


Abb. E2.04

E2 Sicherungsrohr umbauen

3. Sicherungsrohr (**3.12**) um 90° drehen und in die Aufnahme einschieben.
4. Sicherungsrohr (**3.12**) mit Schr. ISO 4017 M10 x 40-8.8 (**3.13**) und Mutter ISO 7040 M10-8 (**3.14**) sichern.

(Abb. E2.05 + Abb. E2.05a)

Montageposition des Sicherungsrohrs (**3.12**) kontrollieren.

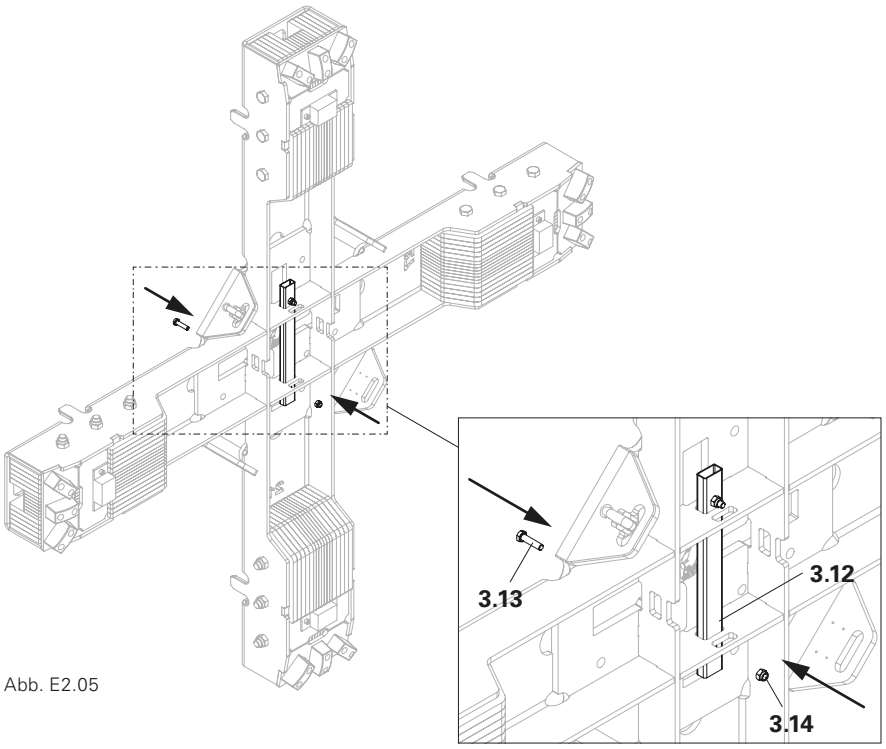


Abb. E2.05

Abb. E2.05a

E3 Anschlagpunkt montieren

SKYANKER montieren

Einbauposition beachten.

- Für SKYANKER 21 mm (**1**) die Aufnahme SKYANKER 21 mm verwenden. (Abb. E3.01)
- Für SKYANKER 27 mm (**2**) die Aufnahme SKYANKER 27 mm verwenden. (Abb. E3.02)

Bauteile

1 SKYANKER 21 mm
oder
2 SKYANKER 27 mm
3 SKYANKER Flexaufnahme

Montage

1. Die feststehende Befestigungskralle (**1.5**) in die Aufnahme SKYANKER (**3.3**) einsetzen.
2. SKYANKER (**1**) in der Nut nach vorn schieben bis die feste Befestigungskralle (**1.5**) in die Krallenaufnahme (**3.15**) eingreift.
3. Die Fußplatte des SKYANKERs (**1.3**) flächig auf die SKYANKER Flexaufnahme (**3**) aufsetzen.

(Abb. E3.03 – Abb. E3.05)

4. Handhebel (**1.6**) nach unten drücken und die bewegliche Befestigungskralle (**1.4**) in die Krallenaufnahme (**3.15**) einschwenken bis der Sicherungsbolzen (**1.7**) einrastet.
   Wenn der Sicherungsbolzen nicht selbstständig einrastet, die Verriegelung manuell nach unten drücken bis der Sicherungsbolzen einrastet.

(Abb. E3.05 + Abb. E3.06)

Von Hand prüfen, ob der SKYANKER formschlüssig verankert ist.

- Beide Befestigungskrallen umfassen die beiden Krallenaufnahmen.
- Die Verriegelung ist in der unteren Position.
- Der Sicherungsbolzen ist eingerastet.

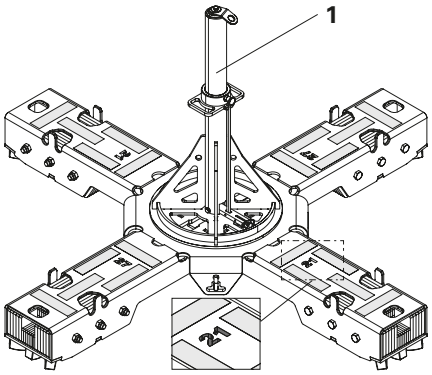


Abb. E3.01

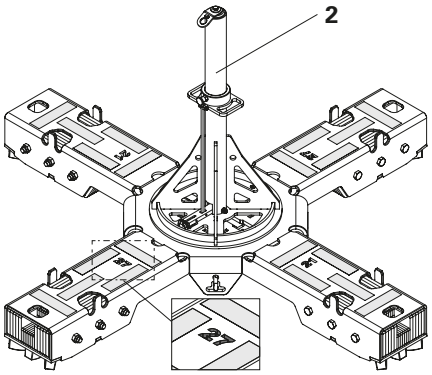


Abb. E3.02

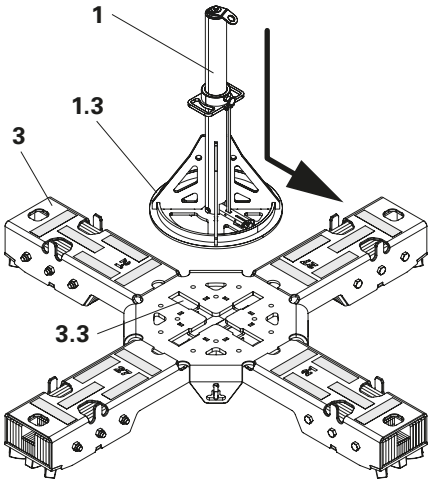


Abb. E3.03

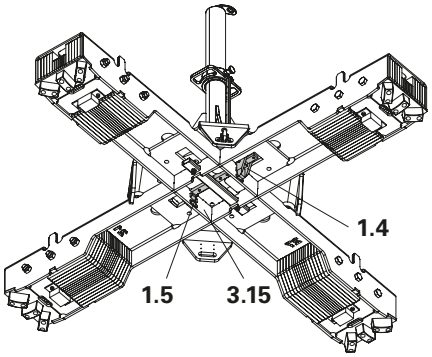


Abb. E3.04

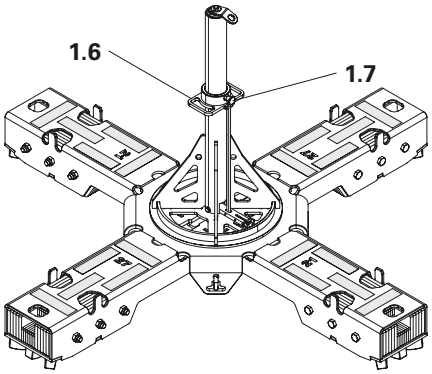


Abb. E3.05

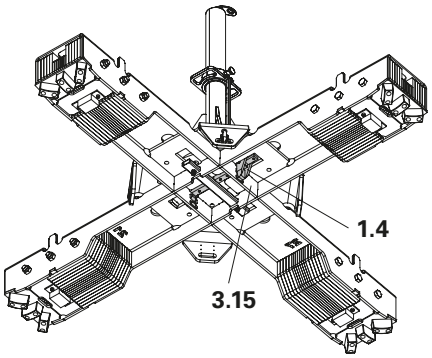


Abb. E3.06

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung bescheibt die Montage des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems.
Der Aufbau der Halbfertigteildecken ist nicht Teil dieser Betriebsanleitung.

Gefahr

Die Funktion des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems ist bei Missachtung der Anforderungen nicht gewährleistet. Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.
⇒ Anforderungen und Hinweise für die Anwendung beachten.

Anforderungen und Hinweise

- Auffanggurt nach EN 361 verwenden und Gebrauchsanleitung des Auffanggurtes beachten.
- Je SKYANKER Flexaufnahme 4x Bandsicherung montieren. An jedem „Ausleger" 1x.
- Ausschließlich mit Bandsicherungen Art.-Nr. 140119 mit:
  – zul. Zugkraft direkt (LC) = 1500 kg
  – zul. Zugkraft umgelegt (LC) = 3000 kg
  – Vorspannkraft STF 480 daN
  – Automatik-Zurrgurt Quickloader nach DIN EN 12195-2 verwenden.
- Nur 3S-Platte bzw. Schalhaut 18 mm / 21 mm als optionale Unterlagsplatte verwenden.
- Als Höhensicherungsgerät ausschließlich IKAR HWPB (Länge max. 9 m) verwenden.
  Die Kombination des SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystems mit anderen Höhensicherungsgeräten ist nicht gestattet.
- Wenn das SKYANKER UNIVERSAL Sicherheitssystem mit falldämpfenden Verbindungsmitteln nach DIN EN 355 kombiniert wird und diese nicht gemeinsam geprüft wurden, besteht die Gefahr der gegenseitigen Beeinträchtigung bzgl. Funktion und Gebrauchssicherheit.
- Bei Kombination dieses Produkts mit Komponenten anderer Hersteller besteht die Gefahr der gegenseitigen Beeinträchtigung bezüglich Funktion und Sicherheit.
  Ausschließlich Komponenten mit CE-Kennzeichnung verwenden. Die Kompatibilität muss im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung bewertet werden.
  PERI kann bei Fragen zur Kompatibilität oder bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung unterstützen.
- Komponenten der PSAgA auch bei kleinen Mängeln nicht benutzen.
- Beschädigte oder sturzbelastete PSAgA Komponenten sofort aussortieren, kennzeichnen und nicht mehr verwenden.
  Kontrolle nur durch einen Sachkundigen gem. DGUV Grundsatz 312-906, durch PERI oder eine von PERI schriftlich autorisierte Vertragswerkstatt.
  Die Prüfung in der Prüfkarte dokumentieren.

E4 Anwendung Typ B

Erlaubte Anschlagpunkte

Anschlagpunkt für den Transport

- Für den Hebevorgang ausschließlich Transportöse (**3.4**) verwenden. Transportöse (**3.4**) nicht zum Sichern von Personen verwenden! (Abb. E4.01)

Anschlagpunkt für die Absturzsicherung

- Für die Absturzsicherung ausschließlich Anschlagöse (**1.1**) am SKYANKER (**1**) verwenden. (Abb. E4.02)
  Anschlagöse (**1.1**) nicht für Hebevorgänge verwenden! (Abb. E4.03)
- Während dem Umsetzen des SKYANKER UNIVERSAL den Anwender nicht am SYSTEM sichern!
- Aufeinander gestapelte SKYANKER Flexaufnahmen nicht als Anschlagpunkt für Absturzsicherung verwenden!
  SKYANKER Flexaufnahmen nur für Lagerung und Transport stapeln.

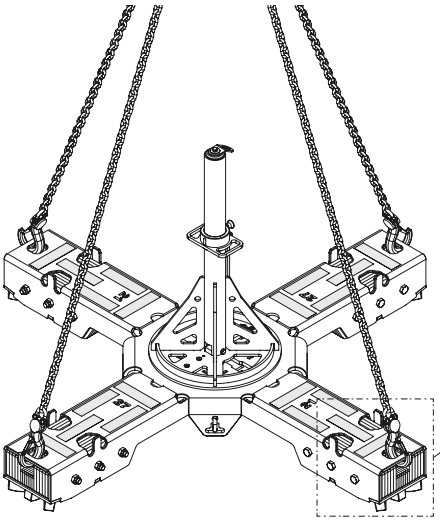


Abb. E4.01

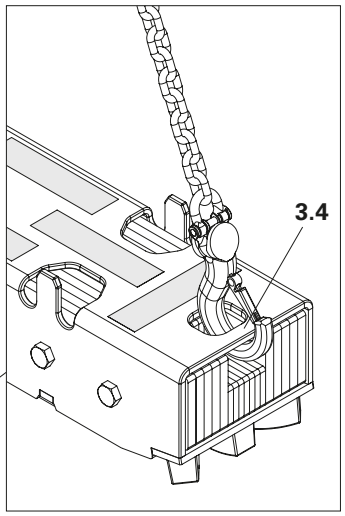


Abb. E4.01a

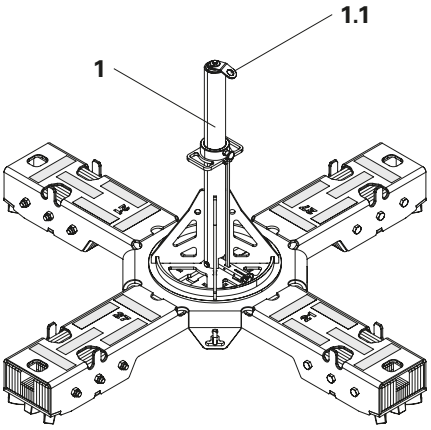


Abb. E4.02

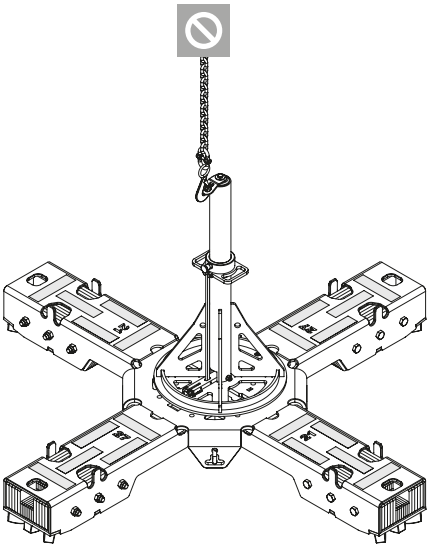


Abb. E4.03

SKYANKER UNIVERSAL montieren

- Nur Untergründe mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Sicherstellen, dass die Standsicherheit der Deckenschalung gewährleistet ist.
- Vor jedem Einsatz Sichtprüfung und Funktionsprüfung durchführen.

Option 1

1. SKYANKER UNIVERSAL auf dem Boden auf dem Halbfertigteildeckenelement positionieren.
2. Mit 4x Bandsicherung SKYANKER UNIVERSAL auf dem Halbfertigteildeckenelement sichern und festzurren.
   ! Bandsicherungen immer in die „Anschlags-Dreiecke“ der Bewehrung der Halbfertigteildeckenelement anbringen! (Abb. E4.04a)
3. Tragkonstruktion mit geeigneten Mitteln gegen seitliche Kippen sichern, z. B. Wandverankerung.
4. Halbfertigteildeckenelement zusammen mit dem SKYANKER UNIVERSAL auf die vorhergesehene Tragkonstruktion legen.
   ! Tragfähigkeit des Halbfertigteildeckenelement und der Tragkonstruktion beachten!

(Abb. E4.04)

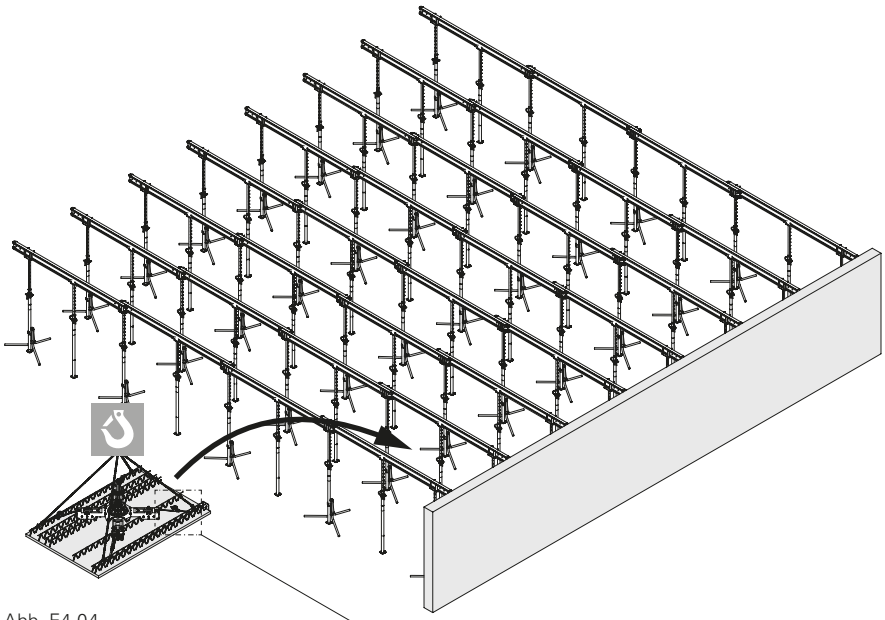


Abb. E4.04

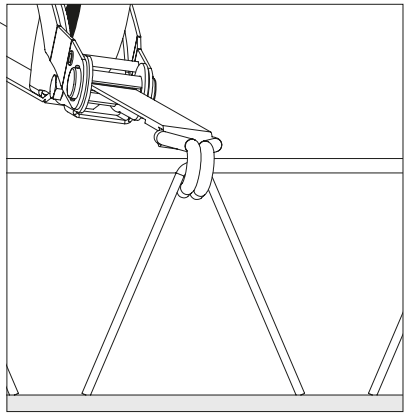


Abb. E4.04a

Sollte eine ebene Auflage des SKYANKER UNIVERSAL auf den Bewehrungsbögen nicht möglich sein kann optional eine 21 mm 3S Platte oder eine 18 mm Finply Platte unterlegt werden.
Dadurch wird eine stabile Positionierung ermöglicht.
Hierbei darf der max. Bewehrungsabstand 810 mm nicht überschritten werden.

Option 2

1. Tragkonstruktion mit geeigneten Mitteln gegen seitliche Kippen sichern, z. B. Wandverankerung.
2. Halbfertigteildeckenelement auf die vorhergesehene Tragkonstruktion legen.
   ! Tragfähigkeit der Tragkonstruktion beachten!
3. SKYANKER UNIVERSAL auf dem Halbfertigteildeckenelement positionieren.
   ! Tragfähigkeit des Halbfertigteildeckenelements beachten!
4. Mit 4x Bandsicherung SKYANKER UNIVERSAL von einem sicheren Arbeitsplatz, z. B. PSAgA auf dem Halbfertigteildeckenelement sichern und festzurren.
   ! Bandsicherungen immer in die „Anschlags-Dreiecke“ der Bewehrung der Halbfertigdeckenelemente anbringen! (Abb. E4.04a)

(Abb. E4.04)

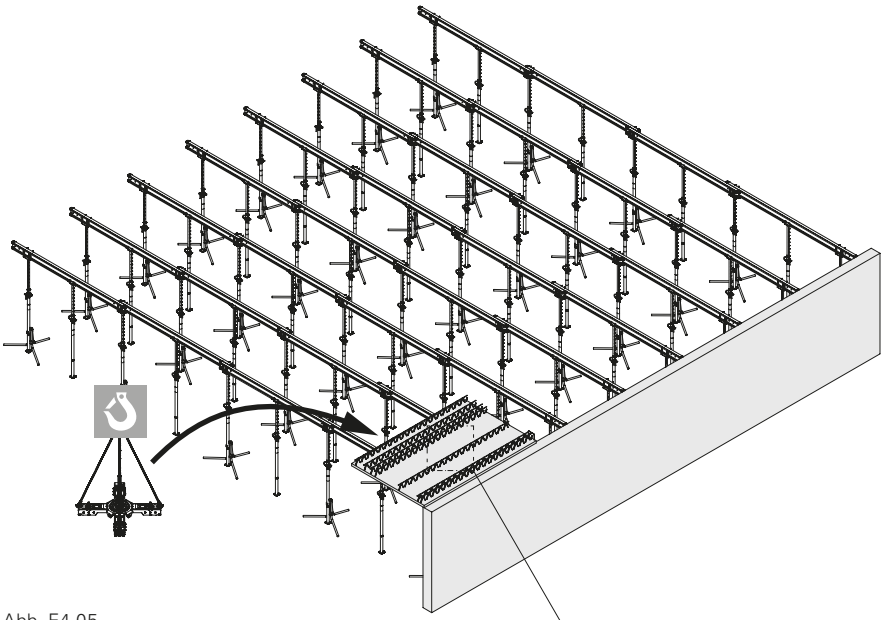


Abb. E4.05

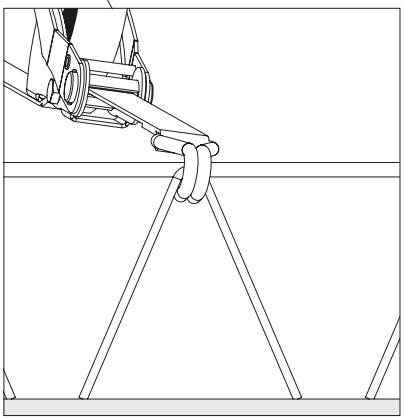


Abb. E4.05a

Sollte eine ebene Auflage des SKYANKER UNIVERSAL auf den Bewehrungsbögen nicht möglich sein kann optional eine 21 mm 3S Platte oder eine 18 mm Finply Platte unterlegt werden.
Dadurch wird eine stabile Positionierung ermöglicht.
Hierbei darf der max. Bewehrungsabstand 810 mm nicht überschritten werden.

SKYANKER UNIVERSAL anwenden



- Keine Gegenstände zwischen Anschlagpunkt und dem Anwender oder der Absturzkante lagern.
- Es dürfen sich keine weiteren Personen als der Anwender zwischen Anschlagpunkt und der Absturzkante aufhalten.
- Verbindungsmittel müssen immer in direkter Verbindung zum Anschlagpunkt verlaufen und ständig gespannt sein.

1. PSAgA an Anschlagöse von SKYANKER einhängen und Deckenschalung entsprechend den Herstellerangaben aufbauen.

SKYANKER UNIVERSAL umsetzen

Gefahr

Bewegender Anschlagpunkt beim Umsetzen des SKYANKER UNIVERSAL.
Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.

⇒ SKYANKER UNIVERSAL beim Umsetzen nicht als Anschlagpunkt verwenden.

Umsetzen

1. Untergrund vor dem Umsetzen auf Verunreinigungen kontrollieren und gegebenenfalls entfernen.
2. PSAgA an der Anschlagöse von SKYANKER aushängen.
3. Bandsicherungen entfernen.
4. SKYANKER UNIVERSAL an den Transportösen mit dem Kran anschlagen. (Abb. E4.06)
5. SKYANKER UNIVERSAL an die neue Position umsetzen.
   Den Sicherheitsabstand zu Absturzkanten einhalten.
6. SKYANKER UNIVERSAL mit Bandsicherungen sichern.

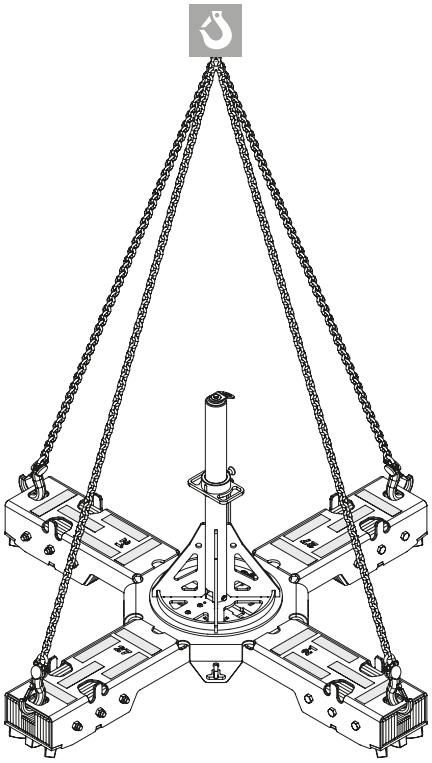


Abb. E4.06

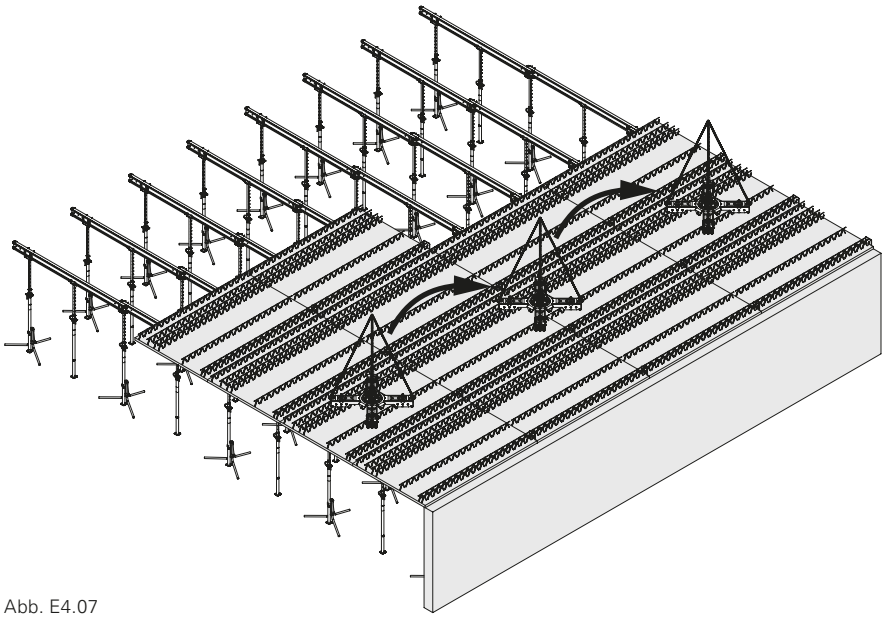


Abb. E4.07

7. Mit fortschreitendem Arbeitsablauf den SKYANKER UNIVERSAL entsprechend umsetzen um Pendelstürze zu vermeiden.

(Abb. E4.07 – Abb. E4.09)

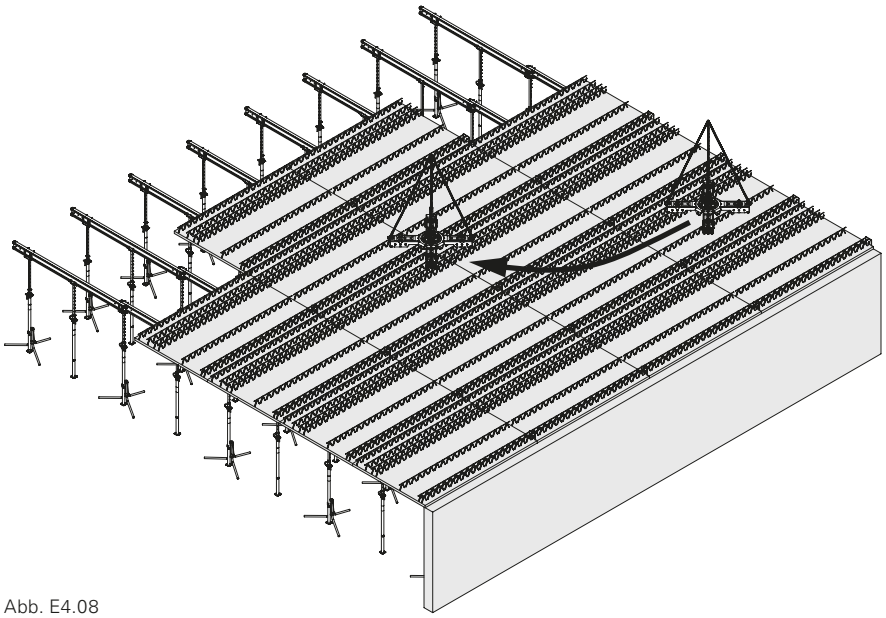


Abb. E4.08

Hinweis

Wenn möglich, den SKYANKER UNIVERSAL an dem Element befestigen, das sich möglichst nahe an der Absturzkante befindet. So kann ein möglichst großer Bereich für ein sicheres Verlegen der Halbfertigteildeckenelement ermöglicht werden.

(Abb. E4.07 – Abb. E4.09)

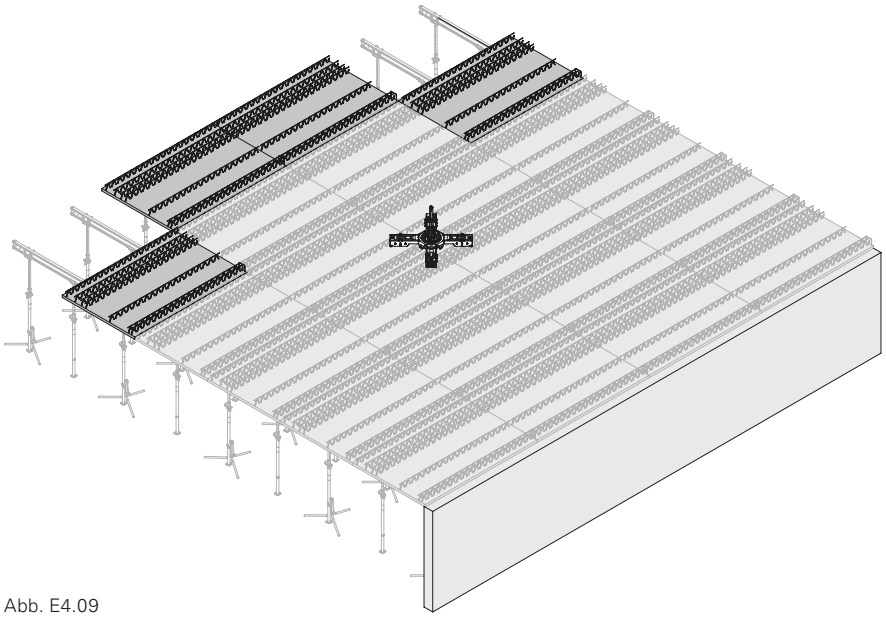


Abb. E4.09

F1 Demontage

Gefahr

Personen können abstürzen!
Schwere Verletzungen oder Tod bei Absturz.

⇒ Sichere Arbeitsposition in ausreichender Entfernung zu Absturzkanten einhalten.

⇒ PSAgA an einem anderen zugelassenen Anschlagpunkt einhängen und sichern.

SKYANKER UNIVERSAL ausfliegen

1. Vierstranggehänge an den Transportösen (**3.4**) von SKYANKER Flexaufnahme (**3**) einhängen.
2. SKYANKER UNIVERSAL mit Kran ausfliegen und auf Montageplatz abstellen.

(Abb. F1.01)

SKYANKER demontieren

1. Sicherungsbolzen der Verriegelung (**1.2**) herausziehen und gleichzeitig die Verriegelung nach oben ziehen.
2. SKYANKER (**1**) anheben und bewegliche Befestigungskralle aus SKYANKER Flexaufnahme (**3**) lösen.
3. SKYANKER (**1**) zurückschieben und aus SKYANKER Flexaufnahme (**3**) heben.

(Abb. F1.02)

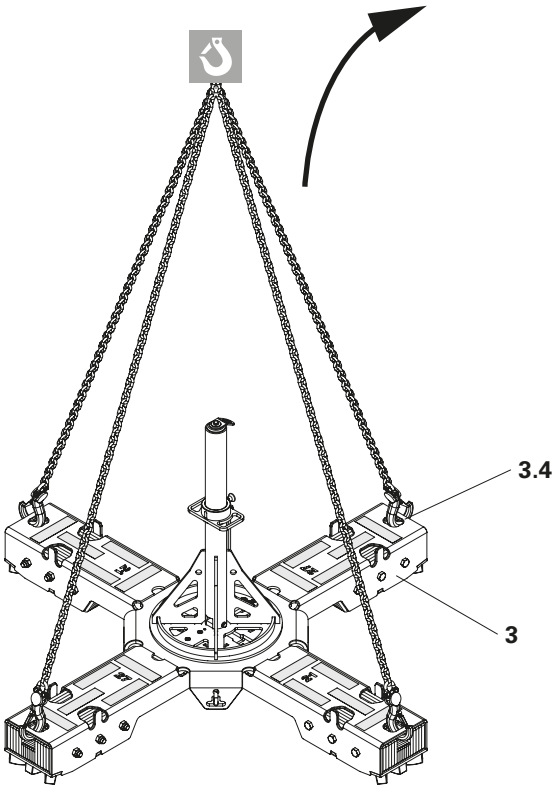


Abb. F1.01

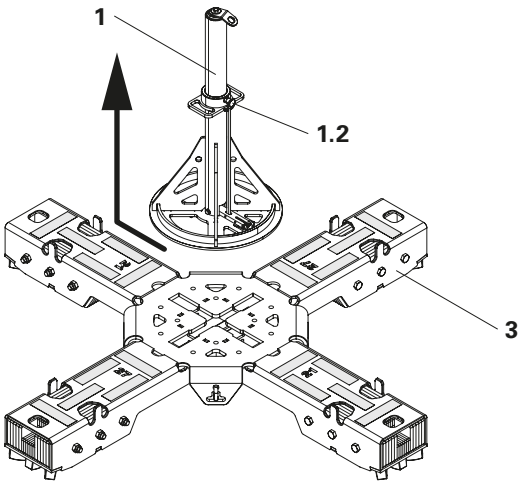


Abb. F1.02

F2 Lagerung und Transport

Allgemeine Hinweise
Bauteile so lagern und transportieren, dass sie ihre Lage nicht unbeabsichtigt verändern. Lastaufnahme- und Anschlagmittel von den abgesetzten Bauteilen erst dann lösen, wenn diese ihre Lage nicht mehr unbeabsichtigt verändern können.

Bauteile nicht abwerfen.

PERI Lastaufnahme- und Anschlagmittel sowie ausschließlich die am Bauteil vorhandenen Lastaufnahmepunkte verwenden.

Beim Umsetzen
- die Bauteile so aufnehmen und absetzen, dass unbeabsichtigtes Umfallen, Auseinanderfallen, Abgleiten, Herabfallen oder Abrollen vermieden wird.
- darf sich niemand unter der Last aufhalten.

Vormontierte Baugruppen beim Umsetzen mit einem Kran immer mit Seilen führen.

PERI Produkte und Bauteile
- so lagern, dass eine Beschädigung ausgeschlossen ist.
- trocken, gereinigt und korrosionsgeschützt bei Temperaturen von -20 °C bis +60 °C lagern.
- vor Witterungseinflüssen, Sonneneinstrahlung, Ölen jeglicher Art und aggressiven Stoffen geschützt lagern.

Die Verkehrswege auf der Baustelle müssen frei von Hindernissen, Stolperstellen und rutschsicher sein.

Der Untergrund muss für den Transport ausreichend tragfähig sein.

Original PERI Lager- und Transportsysteme verwenden, z. B. Gitterboxen, Paletten, Kleinteileboxen oder Stapelrungen.

Textile Komponenten
- PSAgA Komponenten bei Lagerung, Einsatz und Transport vor Hitze, chemischen und mechanischen Einflüssen schützen.
- Feuchte PSAgA vor der Lagerung trocknen.
- PSAgA lichtgeschützt und trocken lagern.
  PSAgA nicht in der Nähe von Heizungen lagern. Temperaturen unter 0 °C bzw. über 50 °C vermeiden.
- Textile Bestandteile sowie Bestandteile aus Kunststoff nicht mit Marker beschriften.



- Hinweise des Herstellers der PSAgA Komponente beachten.
- Zusätzliche Informationen siehe „Hinweise zu Reinigung und Wartung“ auf Seite 9.

Systemspezifische Hinweise

1. Für Lagerung und Transport bis zu drei SKYANKER Flexaufnahmen übereinander stapeln.

(Abb. F2.01)

2. Gestapelte SKYANKER Flexaufnahmen (**3**) mit Stahlband (**9**) sichern.

(Abb. F2.02)

- Beim Stapeln der SKYANKER Flexaufnahme (**3**) darauf achten, dass die Stapelhilfe (**3.9**) vollständig in die Aussparung der darüberliegenden SKYANKER Flexaufnahme (**3b**) eingreift. (Abb. F2.01a)
- Maximal 3 SKYANKER Flexaufnahmen aufeinander stapeln.

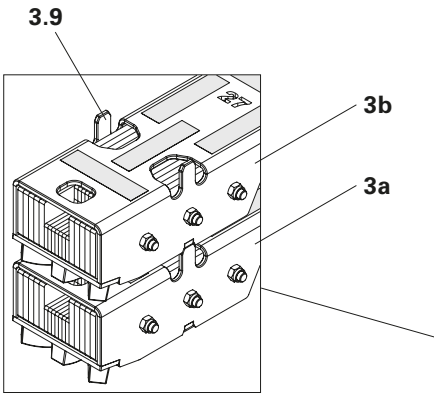


Abb. F2.01a

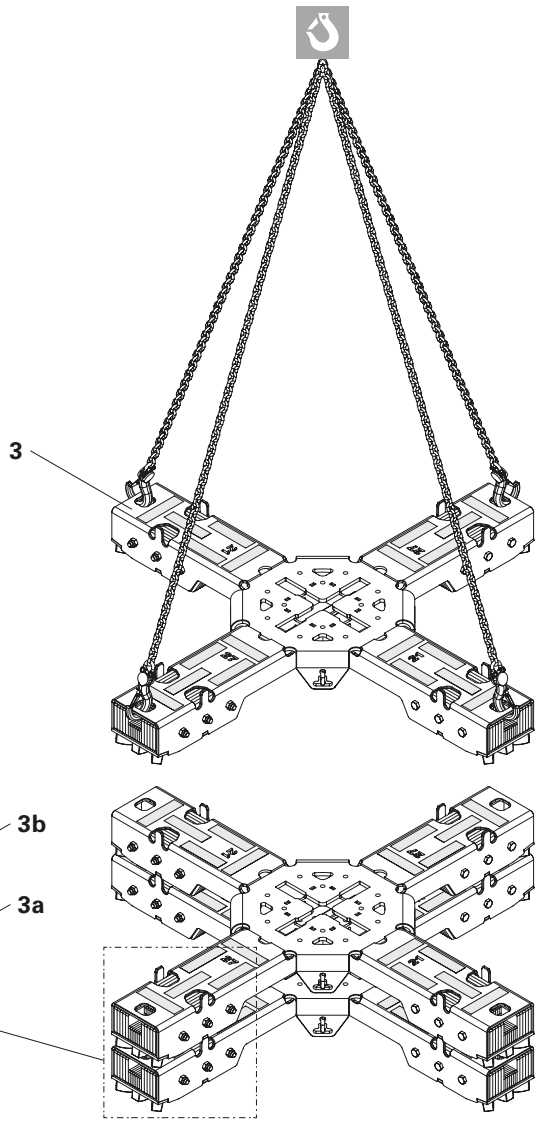


Abb. F2.01

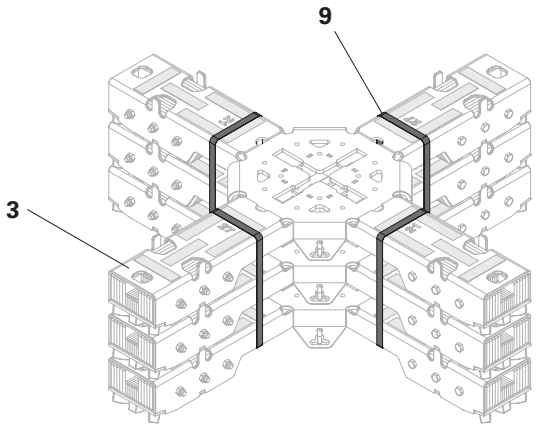


Abb. F2.02

F3 Lebensdauer und Entsorgung

Lebensdauer

Die Gummifüße können je nach Nutzung und Standfläche an der Unterseite verschleißen. Ein Tausch der Gummifüße kann vor einer weiteren Nutzung erforderlich sein.
Die Entscheidung hierüber trifft der Sachkundige.

Metallteile unterliegen keiner altersbedingten Lebensdauer.
Die Entscheidung über die Ablegereife trifft der Sachkundige.

Intensive Nutzung und/oder extreme Einsatzbedingungen, wie scharfe Kanten, chemische Einflüsse, UV-Strahlung usw., führen zu einer reduzierten Nutzungsdauer.
Der Unternehmer muss dies in der Gefährdungsanalyse des Arbeitsplatzes berücksichtigen.

Entsorgung

Die Entsorgung von Bauteilen und Materialien muss von einer befähigten Person angeordnet sein.

- Materialien sortenrein und fachgerecht trennen.
- Materialien nach örtlichen Vorschriften und Richtlinien entsorgen.

G1 Prüfkarte

Prüfkarte Für die jährliche Überwachung				
Die Prüfliste ist bei der jährlichen Prüfung durch den Sachkundigen vollständig auszufüllen. Diese Prüfliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Prüfkriterien und entbindet den Sachkundigen nicht von seiner Entscheidung über den Gesamtzustand.		**SKYANKER Flexaufnahme** Artikelnummer 136615		
		Herstelldatum:		
		Seriennummer:		
		Kaufdatum:		
		Datum der 1. Benutzung:		
		Ablegereife spätestens:		
		Herstelleradresse:		PERI SE Rudolf-Diesel-Straße 19 89264 Weißenhorn Deutschland
Jahr	Grund der Prüfung	Datum	Unterschrift	Nächste Prüfung
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

G1 Prüfkarte

Prüfliste Für die jährliche Überwachung										
Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keine Verformungen										
Keine mechanischen Beschädigungen										
Keine Schäden durch Korrosion										
Keine chemischen Verschmutzungen										
Gummifüße Typ 1 – vorhanden – ohne Verunreinigungen – mit ausreichender Elastizität – Abrieb/Verschleiß innerhalb Toleranzbereich										
Gummifüße Typ 2 – vorhanden – ohne Verunreinigungen – mit ausreichender Elastizität – Abrieb/Verschleiß innerhalb Toleranzbereich										
Aufnahmen SKYANKER – ohne Fremdkörper – Einrastmechanik von SKYANKER rastet formschlüssig ein										
Gewichtplatten – vorhanden – vollständig – mit allen Schraubenverbindungen gesichert										
RFID-Chip – vorhanden – funktionsfähig										
Warnstreifen – vorhanden – vollständig										
Kennzeichnung – vorhanden – lesbar										
Betriebsanleitung inkl. Prüfkarte vorhanden										
Ergebnis der Prüfung										
In Ordnung										
Gesperrt										

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der PSA-Verordnung (EU) 2016/425, Anhang II.

Hersteller:	PERI SE Rudolf-Diesel-Straße 19 89264 Weißenhorn Deutschland

Die Technischen Unterlagen gemäß PSA-Verordnung (EU) 2016/425, Anhang III wurden erstellt. Auf begründetes Verlangen werden die Technischen Unterlagen an die zuständigen staatlichen Stellen übermittelt! Die Übermittlung kann elektronisch oder auf Papier erfolgen. Alle Schutzrechte verbleiben bei o.g. Hersteller.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen unterlagen	PERI SE, GROUP QUALITY Anschrift siehe Hersteller

Hiermit erklären wir, dass die Bauart und die Ausführung

des mobilen Anschlagpunktes	SKYANKER UNIVERSAL
für das System	SKYANKER Flexaufnahme
mit der Artikel-Nummer	136615
in Kombination mit	SKYANKER 21 (Art.-Nr. 131032) SKYANKER 27 (Art.-Nr. 133904) 4x Bandsicherung (Art.-Nr. 140119) (nur für Typ B)

den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften und Normen entspricht:

Verordnung (EU) 2016/425	Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen (PSA), Anhang V (Modul B) nach Artikel 19 (PSA der Kategorie III)

Angewandte harmonisierte Normen, entsprechend Artikel 14:

DIN EN ISO 12100:2011-3	Sicherheit von Maschinen; Allgemeine Gestaltungsleitsatze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 795:2012-10	Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlageinrichtungen (Typ E)
DIN EN 795:2012-10	Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlageinrichtungen (Typ B)
DIN EN 363:2019-06	Persönliche Absturzschutzausrüstung - Persönliche Absturzschutzsysteme
DIN EN 360:2024-04	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Höhensicherungsgeräte
DIN EN 361:2002-09	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Auffanggurte
DIN EN 362:2008-09	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente

Die genannte PSA ist baumustergeprüft ist nach **DIN EN 795-E:2012** und **DIN EN 795-B:2012** durch die notifizierte Stelle:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
Deutschland
CE 0158

Die genannte PSA unterliegt der Bewertung der Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle mit überwachten Produktprüfungen gemäß **Modul C2 für PSA der Kategorie III**; überwacht durch die notifizierte Stelle:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum
Deutschland
CE 0158

Weißenhorn, den 24.06.2025

i. V. Dr.-Ing. Tobias Schmidt
Head of R&D Formwork

EU Declaration of conformity

according with the PPE-Regulation (EU) 2016/425, Annex II.

Manufacturer:

PERI SE
Rudolf-Diesel-Strasse 19
89264 Weissenhorn
Germany

The technical documents according to PPE-Regulation (EU) 2016/425, Annex III have been prepared. Upon justified request, the technical documents will be forwarded to the responsible state authorities. The transmission can be made electronically or on paper. All property rights remain with the above-mentioned manufacturer.

Person established in the Community authorized to compile the relevant technical documentation	PERI SE, GROUP QUALITY Address, see manufacturer

We hereby declare that the design and construction of

the mobile anchor point:	SKYANKER UNIVERSAL
for the system	SKYANKER Flexbase
with item number	136615
In combination with	SKYANKER 21 (Art. no. 131032) SKYANKER 27 (Art. no. 133904) **4x** Securing Straps (Art. no. 140119) **(only for Type B)**

is in conformity with harmonized standards and regulations:

Regulation (EU) 2016/425	Regulation (EU) 2016/425 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2016 concerning Personal Protective Equipment (PPE), Annex V (Module B) according to article 19 (PPE of Category III)

Applied harmonized standards, according to article 14:

ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 795:2012	Personal fall protection equipment - Anchor devices (Type E)
EN 795:2012	Personal fall protection equipment - Anchor devices (Type B)
EN 363:2018	Personal fall protection equipment - Personal fall protection systems
EN 360:2023	Personal protective equipment against falls from a height - Retractable type fall arresters
EN 361:2002	Personal protective equipment against falls from a height - Full body harnesses
EN 362:2004	Personal protective equipment against falls from a height - Connectors

The specified PPE is type-examination tested according to **EN 795-E:2012 and EN 795-B:2012** by the notified body:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum
Germany
CE 0158

The specified PPE is subject to the assessment of conformity to type based on internal production control plus supervised product checks according to **Module C2 for PPE of category III**, monitored by the notified body:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum
Germany
CE 0158

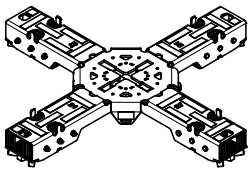
Weissenhorn, 2025-06-24

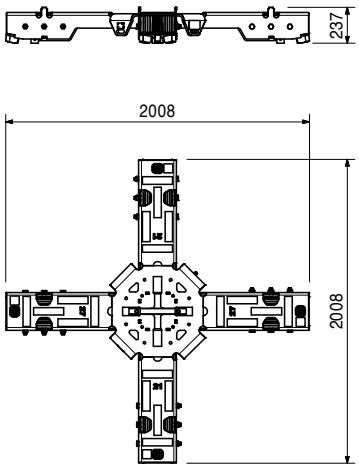
i. V. Dr.-Ing. Tobias Schmidt
Head of R&D Formwork

Art-Nr.	Gew. [kg]	
136615	642,000	**SKYANKER Flexaufnahme**

Hinweis

Mobile Anschlageinrichtung nach DIN EN 795 E in Kombination mit untenstehendem Zubehör.
Betriebsanleitung beachten!





Zubehör (nicht inklusive)

131032 SKYANKER 21

133904 SKYANKER 27

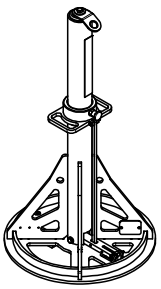
Im Lieferumfang enthalten

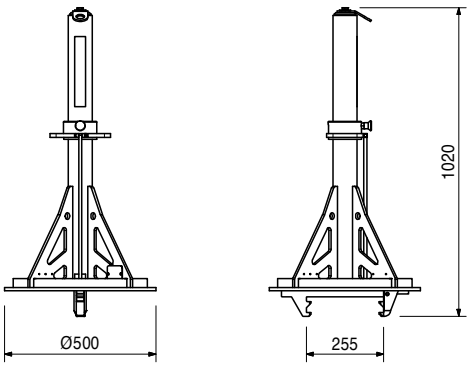
129441 RFID LA-TAG D22 Montageset 1 Stück
136612 Radpuffer RP-HR-40x45x80mm 12 Stück
136613 Gummi-Metallanschlag 35 4 Stück
136614 Schr.ISO4762-M6x16-8.8-vz 24 Stück
710416 Schr.ISO4762-M8x16-8.8-vz 8 Stück

Art-Nr.	Gew. [kg]	
131032	20,100	**SKYANKER 21**

Hinweis

Anschlaggerät nach DIN EN 795 B.
Betriebsanleitung beachten!

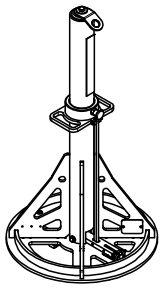


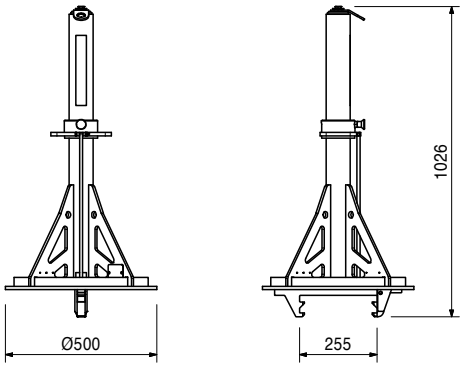


Art-Nr.	Gew. [kg]	
133904	20,200	**SKYANKER 27**

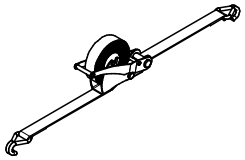
Hinweis

Anschlaggerät nach DIN EN 795 B.
Betriebsanleitung beachten!



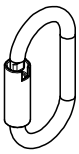


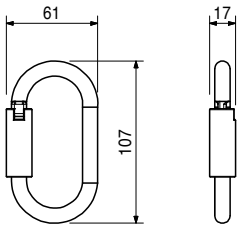
Art-Nr.	Gew. [kg]	
140119	1,900	**Bandsicherung**





Art-Nr.	Gew. [kg]	
131680	0,193	**Karabinerhaken 57x107mm**

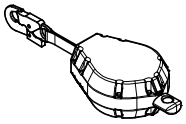


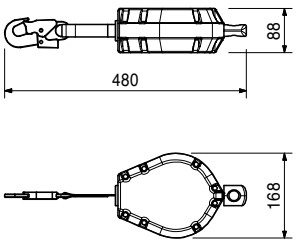


Art-Nr.	Gew. [kg]		B [mm]	L [mm]
138072	2,300	**Höhensicherungsgerät 9m EN360**	168	480

Hinweis

Auszugslänge 9,0 m.
Betriebsanleitung beachten!

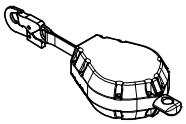


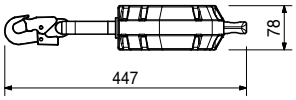


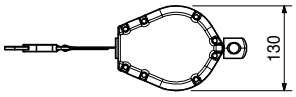
Art-Nr.	Gew. [kg]	
131033	1,500	**Höhensicherungsgerät EN360**

Hinweis

Auszuglänge 5,50 m.
Gebrauchsanleitung beachten!



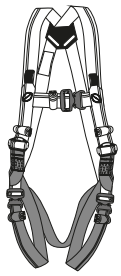




Art-Nr.	Gew. [kg]	
131034	0,950	**Auffang-/Rettungsgurt**

Hinweis

UNIVERSALgröße!
Nach DIN EN 361.
Gebrauchsanleitung beachten!

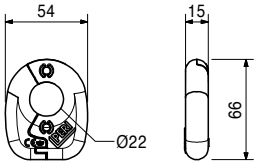


Zubehör (nicht inklusive)

131033	Höhensicherungsgerät EN360
138072	Höhensicherungsgerät 9m EN360
131680	Karabinerhaken 57x107mm

Art-Nr.	Gew. [kg]	
129441	0,039	**RFID LA-TAG D22 Montageset**



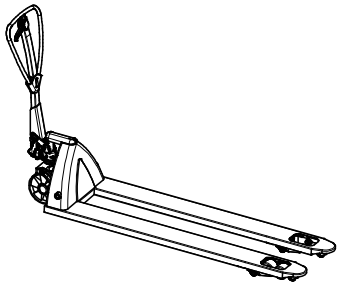


Art-Nr.	Gew. [kg]	
061510	105,000	**Paletten Hubwagen 1800mm**

Zum Verfahren von Paletten und Gitterboxen.

Hinweis

Betriebsanleitung beachten!
Gabellänge 1800 mm, Gabeltragbreite 550 mm, Hubbereich 115 mm.
Zulässige Tragfähigkeit 2,0 t.

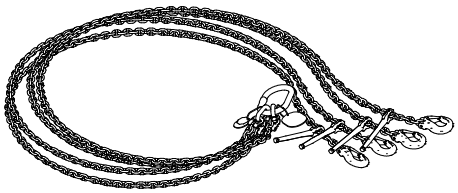


Art-Nr.	Gew. [kg]	
117321	31,000	**Kombigehänge MX**

Zum Transport von MAXIMO und TRIO Elementstapeln. Zum Anschlagen des Versetzhakens MX 1,5 t und der Stapelrunge MX.

Hinweis

Betriebsanleitung beachten!



Das optimale System für jedes Projekt und jede Anforderung



Wandschalungen



Säulenschalungen



Deckenschalungen



Klettersysteme



Brückenschalungen



Tunnelschalungen



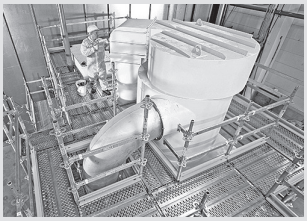
Traggerüste



Arbeitsgerüste Bau



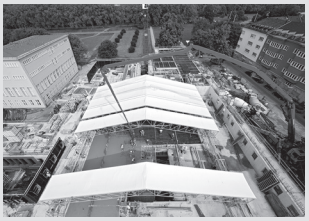
Arbeitsgerüste Fassade



Arbeitsgerüste Industrie



Zugänge



Schutzgerüste



Sicherheitssysteme



Systemfreies Zubehör



Dienstleistungen

PERI Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG
Schalung Gerüst Engineering
Daimlerstraße 24-28
89264 Weißenhorn
Deutschland
Telefon +49 (0)7309.950-0
Telefax +49 (0)7309.951-0
info@peri.de
www.peri.de

DE / de | Version VTD 2.0 | 799127 © PERI Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG