

A zsaluzás szakértői.

FreeFalcon

Art.-Nr.: 583034000

Eredeti üzemeltetési útmutató

Kérjük jelen dokumentumot őrizze meg a jövőbeni felhasználáshoz



A piacon különböző üzemi nyomású FreeFalcon modellek vannak forgalomban:

- 80 - 110 bar (a DFF-0578 sorozatszámmal bezárólag)
- 110 - 130 bar (a DFF-0579 sorozatszámtól kezdődően)

**FIGYELMEZTETÉS**

A rögzítőelem felállításakor és a napi ellenőrzéskor vegye figyelembe az egyes zuhanásgátló rögzítőelemhez tartozó üzemi nyomást.



B-208-00- HU 2019.02.15.

ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓ

Mobil zuhanásgátló egyéni védőfelszerelésekhez **208-00-V21-1**
EN 795:2012 szabványnak megfelelő 'E' típusú rögzítőberendezés



FreeFalcon GmbH

Johanniterstraße 50
72160 Horb am Neckar
Németország

Telefon: +49 7451 6240276
Fax: +49 7451 6240277
e-mail: info@freefalcon.de



Üzemeltetési útmutató

1.0 Általános tudnivalók

1.1 Ez az üzemeltetési útmutató a következő termékre érvényes

Definíció	Típusmegjelölés	Verzió	Cikkszám:
Mobil zuhanásgátló bevizsgált egyéni védőfelszerelések (PSA) rögzítésére EN 795:2012 szabványnak megfelelő 'E' típusú rögzítőberendezés	FreeFalcon – mobil zuhanásgátló	V21-1	10001

1.2 A dokumentáció érvényessége

Verziószám:	Átdolgozás	Indok	Érv. kezdete	Azonosító:
B-208-00-HU	R0	Első kiadás	2019.02.15.	

Az egyéni védőfelszereléssel használható FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 üzembiztonsága és működése csak akkor garantálható, ha betartják a törvényalkotó általános biztonsági rendelkezéseit és az ebben az üzemeltetési útmutatóban található biztonsági útmutatásokat.

A hibás használat vagy szakszerűtlen kezelés miatt keletkező károkért a gyártó nem vállal felelősséget.



Üzemeltetési útmutató

FreeFalcon

MEGJEGYZÉS



Ez az útmutató az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása, és a benne található információk eredetileg német nyelven íródtak.

A berendezéshez alapvetően annak az országnak a nyelvén kell üzemeltetési útmutatót mellékelni,

- amely országban először gyártják, vagy
- először használják rendeltetésszerűen a berendezést.

Amennyiben az üzemeltetési útmutató nem áll rendelkezésre annak az országnak a nyelvén, amelyben a berendezést használják, akkor annak kell megfelelő fordításról gondoskodnia, aki a gépet az adott nyelvterületen bevezeti vagy üzemelteti.

Műszaki okok miatt az egyéni védőfelszerelések rögzítésére használatos FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 ebben a dokumentációban berendezésnek nevezzük.

VESZÉLY



- Ez a üzemeltetési útmutató a berendezés része és gondoskodni kell arról, hogy a berendezés használatával megbízott minden személy elolvassa és megértse ennek tartalmát.
- Tartsa biztonságos helyen ezt a üzemeltetési útmutatót, és biztosítsa, hogy szükség esetén mindig hozzáférhető legyen.
- A hiányos vagy nem aktuális üzemeltetési útmutató érvényét veszti és azonnal ki kell egészíteni vagy cserélni.



Üzemeltetési útmutató

1.3 EU-megfelelőségi nyilatkozat

a egyéni védőfelszerelésekre vonatkozó irányelv alapján

A gyártó

FreeFalcon GmbH
Johanniterstraße 50
72160 Horb am Neckar

kijelenti, hogy a következő

**a egyéni védőfelszerelések rögzítésére használatos
FreeFalcon – mobil zuhanásgátló**

típusmegjelölésű berendezés: **FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1**

megfelel a egyéni védőfelszerelésekre vonatkozó VO (EU) 2016/425 rendelkezés alapvető követelményeinek.

A berendezés továbbá megfelel a vonatkozó

EU-rendelkezőknek:	(Egyéni védőfelszerelésekre (EU) 2016/425 vonatkozó rendelkezés)	
Alkalmazott normák:	(CEN)	DIN EN 795:2012 – 10 'E' típusú rögzítőberendezés

Ennek a berendezésnek a műszaki dokumentációját a DIN EN 795:2012-10 és a DIN EN 365:2004-12 szabványoknak megfelelően készítettük el. A gyártó vállalja, hogy kérés esetén átadja a műszaki dokumentációkat az országos hatóságoknak.

A műszaki dokumentáció összeállítására felhatalmazott személy:

Wilfried Straub
UL-TEC

Horb am Neckar
2019.02.15.

Mesut Saygivar
Ügyvezető
FreeFalcon GmbH

FreeFalcon GmbH

Johanniterstraße 50
72160 Horb
Tel: +49 (0) 7451 6240276
Fax: +49 (0) 7451 6240277
E-Mail: info@freefalcon.de



FreeFalcon

Üzemeltetési útmutató

TRANSLATION

(1) EU-Type Examination Certificate

according to Module B Paragraph 6.1 of PPE Regulation (EU) 2016/425

(2) Regulation of the European Parliament and of the Council of 9 March 2016 relating to personal protective equipment (PPE) - Regulation (EU) 2016/425

(3) No. of EU-Type Examination Certificate: **ZP/B099/18** replaces ZP/B183/17

(4) Product: **Anchor device type E**
Type: **FreeFalcon V21-1**

(5) Manufacturer: **FreeFalcon GmbH**

(6) Address: **Johanniterstr. 50, 72160 Horb am Neckar, Germany**

(7) Risk category: **III**

(8) The design and construction of this personal protective equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this EU type-examination certificate.

(9) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, Notified Body No. 0158 according to Chapter V of Regulation (EU) 2016/425 of 9 March 2016, certifies that this personal protective equipment has been found to comply with the essential Health and Safety Requirements given in Annex II to the Regulation. The evaluation results are recorded in report PB 18-093.
Other possibly applicable Union legislations applicable to the specified personal protective equipment have not been taken into account in this EU-type examination certificate.

(10) The essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of
DIN EN 795:2012

(11) This EU type-examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified personal protective equipment in accordance to Regulation (EU) 2016/425.
For category III personal protective equipment, this EU type-examination certificate may only be used in conjunction with one of the conformity assessment procedures referred to Article 19 (c).

(12) When applying the CE Marking according to Article 16 and 17 of Regulation (EU) 2016/425 to the products that conform to the types examined, the client is obliged to add, in accordance with the attached pattern, the identification number of the Notified Body engaged in the conformity assessment according to Module C2 or D.
Furthermore, the manufacturer is obliged to issue an EU declaration of conformity in accordance with Article 15 of Regulation (EU) 2016/425 and to enclose it with the personal protective equipment, or to indicate the Internet address in the manual and in the instructions in Annex II, point 1.4., at which the EU declaration of conformity can be accessed.

(13) This EU-Type Examination Certificate is valid until 2023-09-17

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2018-09-18

Signed: Wiegand
Certification body

Signed: Mühlenbruch
Special services unit

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

Wiegand
Certification body

Mühlenbruch
Special services unit

Page 1 of 2 of ZP/B099/18
This certificate may only be published in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dimmendorfsstrasse 9, 44809 Bochum, Germany
Telephone +49 234 3696-105, Fax +49 234 3696-110, zs-exam@dekra.com

DAKKS
deutscher
akkreditierungs-
rat
10-12-2010-000001



Üzemeltetési útmutató

FreeFalcon™

TRANSLATION

- (14) Appendix to
(15) **EU-Type Examination Certificate**
ZP/B099/18

- (16) 16.1 Subject and type
Anchor device type E
Type: FreeFalcon V21-1

16.2 Description

The anchor device type FreeFalcon V21-1 (Fig. 1) is used to protect one person against falls from a height. The device is used on plane surfaces of sufficient strength and with a maximum inclination of 5°.

The corrosion-resistant anchor device is made of a base pedestal with a pivoted swivelling arm. Four transport eyelets are screw-fastened to the pedestal; these eyelets are used to transport the anchor device to its intended place of use. In addition, the base pedestal has a recess for industrial trucks. The bottom of the base pedestal is equipped with anti-slip plates.

Prior to the use, the swivelling arm is erected by means of an integrated hydraulic cylinder and the lifting rod intended for that purpose, applying a pressure of 90 up to 110 bar against a pressure spring. To do so, a pressure gauge is provided at the pressure chamber. At the top end of the swivelling arm, there is a swaged wire-rope eyelet with a thimble. The wire-rope eyelet is the anchor point to which the user connects his PPE to protect himself against falls from a height.

In the case a fall from a height occurs or a tensile load of more than >100 kg is exerted on the anchor point, the safety valve of the hydraulic unit is triggered: this causes the pivoted swivelling arm to retract, pulling the anchor point towards it. Moreover, a locking mechanism engages which prevents the swivelling arm from rotating freely.

The anchor device has a weight of 450 kg.



Fig. 1: Anchor device, type: FreeFalcon V21-1

- (17) Test Report
PB 18-093, 2018-09-18



Page 2 of 2 of ZP/B099/18
This certificate may only be published in its entirety and without any change.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany
Telephone +49.234.3696-105, Fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com



Üzemeltetési útmutató

Jegyzetek

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Üzemeltetési útmutató

1.4 Tartalomjegyzék

1 Általános információk

1.1	Az üzemeltetési útmutató érvényességi területe	Oldal	A2
1.2	A dokumentáció érvényessége	Oldal	A2 / A2b
1.3	EU megfelelőségi nyilatkozat / EU típusvizsgálati tanúsítvány	Oldal	A3 A4 / A5
	Jegyzetek		A6
1.4	Tartalomjegyzék	Oldal	A7 / A8

2 Biztonsági útmutatások

2.1	Az üzemeltetési útmutatóban szereplő szimbólumok és jelek	Oldal	B1
2.2	Alapvető biztonsági útmutatások	Oldal	B2
2.3	Rendeltetésszerű használat	Oldal	B2b
2.4	Üzemeltetési tilalmak – 1	Oldal	B3
	Üzemeltetési tilalmak – 2	Oldal	B4
	Üzemeltetési tilalmak – 3	Oldal	B5
	Üzemeltetési tilalmak – 4	Oldal	B6
2.5	Általános biztonsági útmutatások	Oldal	B7
2.6	Szakképzettség és illetékesség	Oldal	B7
2.6.1	Az üzemeltető felelősségi területe	Oldal	B8
2.6.2	Felhasználó	Oldal	B8
2.6.3	Gondozást, karbantartást és balesetmegelőzési ellenőrzéseket végző személyzet	Oldal	B8

3 A berendezés leírása

3.1	Általános információk	Oldal	C1
3.2	Műszaki adatok	Oldal	C1
3.3	Méretetek	Oldal	C2
3.4	Piktogramok a berendezésen	Oldal	C3
3.4.1	Adattábla	Oldal	C3
3.4.2	A balesetmegelőzési ellenőrzés érvényességi időtartama	Oldal	C4
3.4.3	Figyelmeztetés-mező	Oldal	C5
3.4.4	A talplemezre vonatkozó figyelmeztetések	Oldal	C5
3.4.5	Gémkar útmutató táblája	Oldal	C6
3.5	Részegységek leírása	Oldal	C6
3.5.1	Gémkar és kikötési pont	Oldal	C7
3.5.2	Bázis rúd	Oldal	C8
3.5.3	A biztonsági egység	Oldal	C9
3.5.4	A nyomórúd	Oldal	C10
3.5.5	A forgógyűrű	Oldal	C10
3.5.6	A talplemez	Oldal	C11



Üzemeltetési útmutató

4 Üzemeltetés

4.1	Általános biztonsági információk	Oldal	D1
4.1.1	A minimális átlagos helyigény kiszámítása	Oldal	D2
4.1.2	A FreeFalcon V21-1 rendszer minimális helyigénye	Oldal	D2a
4.1.3	A FreeFalcon V21-1 rendszer minimális helyigényének táblázata	Oldal	D2b
4.2	Kiszállítási állapot	Oldal	D3
4.3	Konfigurációs állapotok	Oldal	D3
4.3.1	A biztonsági riasztás visszaállítása	Oldal	D4
4.3.2	A zuhanásgátló felállítása	Oldal	D5
4.3.3	A forgási rögzítés kireteszelése	Oldal	D6
4.3.4	A zuhanásgátló leengedése	Oldal	D6
4.4	A berendezés áthelyezése	Oldal	D7
4.4.1	Áthelyezés daruval	Oldal	D7
4.4.2	Áthelyezés nem kötőtpályás szállítóberendezésekkel	Oldal	D8
4.5	A berendezés felállítási helye	Oldal	D9
4.5.1	Felállítási felület	Oldal	D9
4.5.2	Biztonsági távolság	Oldal	D10
4.5.3	A berendezés mozgatása üzem közben	Oldal	D11
4.5.4	Zsaluzási művelet	Oldal	D12
4.5.5	Kilengéses zuhanások	Oldal	D13
4.6	Biztonsági ellenőrzések	Oldal	D14
4.6.1	Ellenőrzésre jogosult személyek	Oldal	D14
4.6.2	Napi ellenőrzés	Oldal	D15
4.6.3	Speciális ellenőrzés a konfiguráció módosítása után	Oldal	D16
4.6.4	Szakértő általi ellenőrzés	Oldal	D17

5 Karbantartás és gondozás

5.1	Tisztítás és kenés	Oldal	E1
5.2	Karbantartás és javítás	Oldal	E1
5.3	Az ellenőrzési napló vezetése	Oldal	E2
5.4	A berendezés leállítása	Oldal	E2
5.5	Környezetvédelmi tudnivalók	Oldal	E3

6 Mellékletek

6.1	Stabilitás	Oldal	F1
6.1.1	A zuhanásgátlóra ható egyedi erők modellje	Oldal	F1
6.1.2	A Ka g és H támadáspontok elhelyezkedése	Oldal	F2
6.1.3	Az SV stabilitási tényezők táblázata	Oldal	F3
6.2	A biztonsági aktiválás kapcsolási ábrája	Oldal	F4
6.3	Biztosítórendszerek	Oldal	F5 / F6
6.3.1	Tesztelt kombinációs lehetőségek	Oldal	F7
6.3.2	A minimális helyigény kiszámításának alapja	Oldal	F7a/b
6.4	Gyártói információk és szervíz	Oldal	F8



Üzemeltetési útmutató

2.0 Biztonsági tudnivalók

2.1 Az üzemeltetési útmutatóban szereplő szimbólumok és jelek magyarázata

Ebben az üzemeltetési útmutatóban a veszélyességi besorolásuk alapján osztályozzuk a biztonsági vonatkozású szövegrészeket, és ellátjuk ezeket az ASR A1.3 / ISO 7010 szabványoknak megfelelő szimbólumokkal.

VESZÉLY



Közvetlenül fenyegető veszélyre utal

Figyelmen kívül hagyása halálhoz, rokkantsághoz vagy súlyos sérüléshez vezethet

FIGYELMEZTETÉS



Potenciálisan fenyegető veszélyre utal

Figyelmen kívül hagyása halálhoz, rokkantsághoz vagy súlyos sérüléshez vezethet

VIGYÁZAT



Potenciálisan fenyegető veszélyre utal

Figyelmen kívül hagyása könnyűtől közepesen súlyosig terjedő sérüléshez, valamint anyagi károkhoz vezethet

MEGJEGYZÉS



Az ebben az üzemeltetési útmutatóban található hasznos megjegyzéseket jelöli



Üzemeltetési útmutató

2.2 Alapvető biztonsági útmutatások

A berendezés (FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1) biztonságos használatának alapját az ebben az üzemeltetési útmutatóban található biztonsági útmutatások adják.

A balesetek elkerülése érdekében minden esetben be kell tartani az összes hatályos törvényi előírást, szabályt és a használat helyén érvényes normát.

Szükség esetén mindig lehetővé kell tenni a hozzáférést az üzemeltetési útmutatóhoz és az ellenőrzési naplóhoz.

A berendezés használatával megbízott minden személynek az ellenőrzési naplóban meg kell erősítenie, hogy figyelmesen elolvasta és megértette a használati útmutatót.

FIGYELMEZTETÉS



A berendezés vagy annak tartozékai az igénybevételtől vagy a felhasználási körülményektől függően mindig ki vannak téve kopásnak vagy a sérülés veszélyének.

A biztonságos üzemeltetés érdekében feltétlenül szükséges, hogy a berendezés és az alkalmazott felszerelések mindig előírászerű állapotban legyenek.

A *hőmérséklet*, a *páratartalom* vagy a *szennyezettség* extrém feltételei között történő üzemeltetés esetén a **4.6 fejezetben** megnevezett törvény által előírt ellenőrzési időintervallumokat az üzemeltetőnek megfelelő mértékben le kell rövidítenie.



Üzemeltetési útmutató

2.3 Rendeltetésszerű használat

A FreeFalcon –mobil zuhanásgátló V21-1 tipikus felhasználási területei közé tartoznak pl. a vízszintes zsalu felületek és a betonfödémek.

A FreeFalcon –mobil zuhanásgátló V21-1 egy olyan berendezés, amely CE ellenőrzésen megfelelt egyéni védőfelszerelésekkel együtt alkalmazva és maximálisan 10 méter kötélhosszúsággal kifejezetten fej feletti rögzítésre használható.

A berendezés építésmódja lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy 5°-nál kisebb dőlésű sík felületeken szabadon határozza meg a zuhanásgátló helyét.

A FreeFalcon – Mobil zuhanásgátló V21-1szabványos kézi emelőkocsival mozgatható sík felületeken.

Az engedélyezett emelőhevederek vagy a 4-ágú függeszték rögzítését a daruval történő mozgatáshoz négy kihajtható kötélsem könnyíti meg a berendezés talpán.

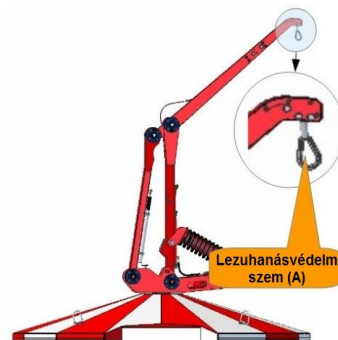
Kikötési pont

A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 rendelkezik egy lezuhanásvédelmi szemmel **(A)**, amely egy EN 360 szabványnak megfelelő kihúzható zuhanásgátló berendezés rögzítésére szolgál.

Alapkötőelemként csak (karabinerhorgok) engedélyezettek az EN 362-B szabvány alapján.

VESZÉLY

A zuhanásgátló berendezés rögzítése nem engedélyezett összekötőelemekkel vagy a lezuhanásvédelmi szemtől **(A)** eltérő pontokon kifejezetten tilos.





2.4 Üzemeltetési tilalmak

VESZÉLY




- A berendezést tilos olyan felületen üzemeltetni, amelynek a dőlésszöge 5°-nál nagyobb.
- A telepítési hely felületének és a mozgatási területnek min. 120 kg/m² teherbírással kell rendelkeznie.
- A telepítési hely felületének durva szennyeződésekről, homoktól és zsaluzási leválasztóanyagtól mentesnek kell lennie.
- A berendezést tilos havas vagy jeges felületeken használni.
- A berendezést tilos olyan felületeken használni, amelyeken víz gyűlt össze.
- Minden mozgítás után a felhasználónak ellenőriznie kell a berendezés és a telepítési hely megfelelő állapotát.
- A berendezést kizárólag olyan felületeken szabad használni, amelyek megfelelnek a következő táblázatban leírtaknak. Ettől eltérő felületeken az alkalmazás tilos.

Tesztelt alapzat megjelölése	Alkalmazás
Zsalulemezek	engedélyezett
Beton sima felülettel	engedélyezett
Aszfalt	engedélyezett



Üzemeltetési útmutató

Üzemeltetési tilalmak

VESZÉLY	
	<ul style="list-style-type: none"> • A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 csak egy személy biztosítására alkalmas. • Több személy egyidejű biztosítása tilos. • Csak engedéllyel rendelkező egyéni zuhanásgátló védőfelszereléssel szabad összekapcsolni. • Műszaki módosítások végrehajtása, a berendezés részegységeinek eltávolítása vagy hatástalanítása tilos. • A berendezést csak az egyéni lezuhanást megelőző eszközként szabad használni. Emelő- vagy mentési berendezésként történő használata tilos. • A 2.3 fejezetben (felhasználási cél) leírtaktól eltérő minden más használat tilos. • A berendezést tilos a biztosított személlyel együtt mozgatni. • A munkaterületen (talplemez területe) tárgyak elhelyezése vagy személyek tartózkodása tilos.



Üzemeltetési útmutató

FIGYELMEZTETÉS



- A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 max. 10 méteres automatikusan csévélődő biztosítókötéllel rendelkező, engedélyezett egyéni leesés elleni védőfelszereléssel használható.
- A zuhanásgátló és a biztosított személy közötti biztonsági kötélnek mindig feszesnek kell lennie.
- A berendezés aktivált biztonsági helyzetben történő üzemeltetése tilos.
- A berendezés daruval történő mozgatasakor elegendő biztonsági távolságokat kell tartani a személyektől és a tárgytól.
- A lejárt balesetmegelőzési ellenőrzéssel rendelkező berendezéseket üzemem kívül kell helyezni.
- A tisztítást és gondozást leszámítva javítási és karbantartási munkákat csak a gyártó által képzett szakértő személyzet végezhet a berendezésen.
- A FreeFalcon – mobil zuhanásgátlót V21-1 robbanásveszélyes környezetben tilos használni.
- A FreeFalcon – mobil zuhanásgátlót V21-1 -25 °C alatti vagy +50°C feletti hőmérsékletnél tilos használni.
- A FreeFalcon – mobil zuhanásgátlót V21-1 tilos feszültség alatt lévő vezetékek közelében használni.
- A FreeFalcon – mobil zuhanásgátlót V21-1 tilos olyan légköri viszonyok között használni, amelyek között zivatar képződhet (villámcsapás veszélye).
- A berendezést csak 18 éven felüli személy használhatja. A betanítás alatt lévő személyek csak felügyelet mellett tevékenykedhetnek, és be kell tölteniük a 16. életévet.
- A felhasználónak ismernie kell az üzemeltetési útmutató tartalmát, és szellemileg képesnek kell lennie annak megértésére.
- A felhasználó nem állhat alkohol, kábítószer, gyógyszerek vagy egyéb olyan szerek hatása alatt, amelyek csökkentik az észlelési képességeket.
- A kilengés általi sérülések elkerülése érdekében feltétlenül tartsa be a **4.5 fejezetben** (kilengéses zuhanás) leírtakat.
- A berendezés használata előtt egy bármikor hozzáférhető helyen biztosítani kell a lezuhanás esetére egy olyan mentési tervet, amely megfelel a helyi viszonyoknak és a törvényi előírásoknak.



Üzemeltetési útmutató

VIGYÁZAT



- A berendezésen lévő adattáblát és a biztonsági útmutatásokat tilos eltávolítani vagy lefedni.
- A berendezés áthelyezésekor viseljen megfelelő védőruházatot (biztonsági cipő, kesztyű, védősisak).
- A berendezés áthelyezésekor és szállításakor csak a célra alkalmas és engedélyezett szállítóeszközöket alkalmazzon.
- Amikor szerviz- és karbantartási munkák céljából rálép a ferde talplemezre, számoljon jelentős csúszásveszéllyel.

MEGJEGYZÉS



- Az **5.1 fejezetben** leírt szakszerű karbantartás és tisztítás nemcsak a berendezés élettartamát növeli, hanem biztonságos működését is garantálja.
- A berendezés 450 kg-os önsúlya mozgatáskor és szállításkor sérüléseket okozhat olyan érzékeny padlókon, mint a márvány, a parketta vagy a csempe.
- Nedves környezetben történő hosszabb idejű tárolás esetén megnő a korrózió veszélye. Ez lefedéssel (pl. tehergépjármű-ponyvával) csökkenthető.
- Ha hosszabb ideig közvetlen UV-sugárzásnak (napsütésnek) kitett helyen tárolja a berendezést, csökken a gumi- és műanyag tartalmú alkatrészek élettartama. Ez lefedéssel (pl. tehergépjármű-ponyvával) csökkenthető.



2.5 Általános biztonsági útmutatások

Az összes olyan személy számára, aki részt vesz a berendezés szerelésében, üzembe helyezésében, használatában és gondozásában, kötelezők a következők:

- a szükséges képzettség megszerzése
- az üzemeltetési útmutató pontos betartása

FIGYELMEZTETÉS



- A berendezést csak előírászerű állapotban szabad üzembe helyezni.
- A berendezést tilos használni, ha megállapításra kerül, hogy a biztonsági szempontból fontos alkatrészei meghibásodtak, megsérültek, vagy leszerelték azokat.
- Az előírászerű állapotnak nem megfelelő berendezéseket el kell távolítani a munkaterületről, és a rögzítőpóznánál el kell látni a „Meghibásodott” táblával.
- A berendezés üzemben kívül helyezését azonnal dokumentálni kell az ellenőrzési naplóban.
- A berendezés újbóli üzembe helyezése csak az előírászerű állapot helyreállítása után engedélyezett, amelyet szakértőnek kell jóváhagynia és dokumentálnia az ellenőrzési naplóban.

2.6 Szakképzettség és illetékesség

A berendezés üzembe helyezése előtt egyértelműen rögzítse, hogy ki a felelős és illetékes az alább felsorolt három tevékenységért.

- üzemeltető
- felhasználó(k)
- karbantartást, ellenőrzést és gondozást végző személyzet



Üzemeltetési útmutató

FreeFalcon

2.6.1 Az üzemeltető felelősségi területe

- Az üzemeltető vállalja, hogy betartja és ellenőrzi a felhasználás helyszínén érvényes összes törvényi előírást, valamint biztonságtechnikai rendelkezést.
- Képzésben részesíti a személyzetet.
- Rendszeresen betanítja a személyzetet a berendezésre vonatkozó összes biztonsági előírásra (legalább évente egyszer).
- Ellenőrzi, hogy a személyzet tudomásul vette-e az információkat.
- Dokumentálja az oktatást és a betanítást.
- Aláírással igazoltatja az oktatásokon és betanításokon való részvételt.
- Ellenőrzi, hogy a személyzet biztonságosan és a veszélyek tudatában dolgozik-e, és betartja-e az üzemeltetési útmutatóban leírtakat.

2.6.2 Felhasználó

- A felhasználók olyan személyek, akiket **betanításra jogosult személy vagy oktató** tájékoztatott a feladatokról és a lehetséges veszélyekről.
- A felhasználók igazolják az üzemeltetővel szemben, hogy elolvasták és megértették az üzemeltetési útmutatót.

A felhasználóknak joguk van:

- a betanításnak megfelelően használni a berendezést.
- konfigurálási módosításokat végezni a berendezésen.
- a jogosultságuknak megfelelő ellenőrzéseket elvégezni.
- üzemben kívül helyezni a sérült vagy meghibásodott berendezéseket és kiegészítő felszereléseket.

2.6.3 Gondozást, karbantartást és balesetmegelőzési ellenőrzéseket végző személyzet (szakértő)

- A szakértők olyan személyek, akik a gyártó általi oktatás során alapos ismeretekre tettek szert a FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 működéséről, folyamatairól és más technológiákhoz való csatlakozásairól (mechanikus, hidraulikus) (szakértői bizonyítvány).
- A szakértő személyzet szakmai képzettsége, valamint a vonatkozó rendelkezések ismerete révén jogosult a rá bízott munkák és ellenőrzési feladatok önálló elvégzésére és dokumentálására.



Üzemeltetési útmutató

3.0 Berendezés leírása

3.1 Általános tudnivalók

A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 egy olyan berendezés, amely CE ellenőrzésen megfelelt egyéni védőfelszerelésekkel együtt alkalmazva, és maximálisan 10 méter kötélnyújtással kifejezetten fej feletti rögzítésre használható, és ilyen célra tesztelték.

A V21-1 berendezésnél a kikötési pont alaphelyzetben a telepítési felület felett 2,35 méterrel helyezkedik el.

A biztonság növelése érdekében már a maximális terhelés túllépése esetén aktiválódik egy biztonsági berendezés, amely automatikusan elvégzi a zuhanásgátló elmozdítását, és ezzel párhuzamosan biztosítja elfordulás ellen a rögzítőpóznát.

Ebben a konfigurációban a lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelésekkel biztosított személyek a **DIN EN 795:2012** szabvány szerint 10 méter távolságból még biztonságosan megvárhatók.

A V21-1 berendezés biztonsági koncepciója a berendezés alakjában, a biztonsági berendezés automatikus aktiválásában és a csúszásgátló szőnyegekkel ellátott talplemezben rejlik.

Az alkalmazott tesztelési eljárás megfelel a **DIN EN 795:2012 – 10** szabványnak.

3.2 Műszaki adatok

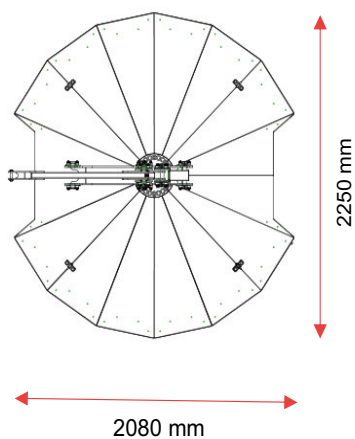
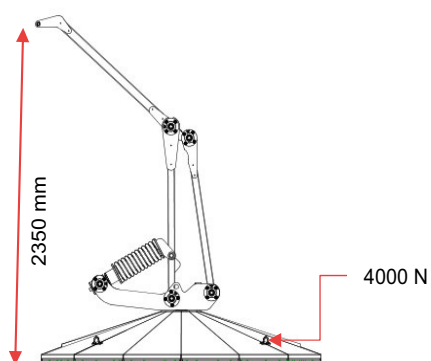
Definíció		
Berendezés súlya	<i>min. 450 kg</i>	
Zuhanásgátló magassága alaphelyzetben	<i>2350 mm</i>	
Zuhanásgátló magassága biztonsági konfigurációban	<i>1150 mm</i>	
Legkisebb talpátmérő	<i>2080 mm</i>	
Legnagyobb talpátmérő	<i>2250 mm</i>	
Csúszásgátló elemek	<i>12 darab</i>	
μ csúszósúrlódás	<i>0,65 μ</i>	<i>+ /- 5%</i>
Biztosítóegység nyomóereje	<i>min. 29050 N</i>	<i>max. 30327 N</i>
Biztonsági egység kioldási ideje	<i>min. 1,5 mp</i>	<i>max. 2,0 mp</i>
Korrózióvédelem alapozó bázis	<i>epoxigyanta</i>	<i>min. 60 μm</i>
Fedőréteg RAL (szabványos)	<i>3001 szignálpiros</i>	<i>9003 szignálfehér</i>
Kötélszemek	<i>4 darab</i>	<i>egyenként 4000 N</i>
Biztonsági berendezés kioldóereje	<i>1,1-1,5 kN</i>	<i>túllépés</i>
Hidraulikaolaj	<i>HLP-46</i>	



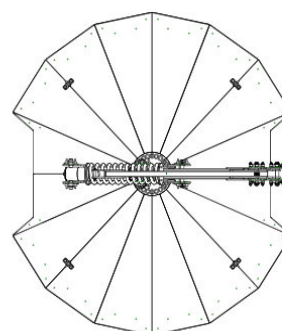
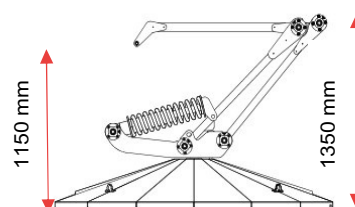
Üzemeltetési útmutató

3.3 Méretek

Az alábbi ábrán a berendezés két konfigurációs módjának összes külső mérete látható (alaphelyzet és biztonsági konfiguráció). A berendezés alapsúlya **450 kg** és tömegközéppontja középen van.



Alaphelyzetben



**Biztonsági
konfigurációban**



Üzemeltetési útmutató

3.4 Piktogramok a berendezésen

A berendezés veszélyes területein további figyelmeztetések találhatók, amelyek megfelelő szöveggel vagy magától értetődő szimbólummal közvetlenül felhívják a figyelmet egy lehetséges veszélyre.

VIGYÁZAT



- A berendezésen lévő adattáblát és a biztonsági útmutatásokat tilos eltávolítani vagy lefedni.
- A megjelölt veszélyes területen különös óvatossággal kell eljárni.
- A felhelyezett útmutatásokat minden esetben be kell tartani.



3.4.1 Adattábla




Typ:	V21-1
Serien-Nr. / Serial no.	2470
Baujahr / Year	2018
Gewicht / Weight	450 kg
DIN EN 796 : 2012 - 10 Typ E	
0158	
FreeFalcon GmbH Johanniterstr. 50 D-72160 Horb	

- Az adattáblán lévő adatok alapján minden berendezés egyértelműen azonosítható azonosítószámával/sorozatszámával.
- A termékhez mellékelt összes dokumentum, például az ellenőrzési napló és az üzemeltetési útmutató a felcserélés kizárása érdekében arra a berendezésre vonatkozik, amelyen az adott azonosítószám / sorozatszám található.

3.4.2 A balesetmegelőzési ellenőrzés érvényességi időtartama

FIGYELMEZTETÉS		
	<p>Az érvényesség lejáratí hónapja</p>  <p>Az érvényesség lejáratí éve</p> <p>Példa: A balesetmegelőzési ellenőrzés 2018.07.-ig érvényes</p>	<ul style="list-style-type: none"> A balesetmegelőzési ellenőrzési táblán egyértelműen látható, hogy melyik irányelv alapján végezték az ellenőrzést. Az embléma külső gyűrűjén lévő megjelölt helyeken (hónap/év) egyértelműen látható a balesetvédelmi ellenőrzés érvényessége.

FIGYELMEZTETÉS	
	<ul style="list-style-type: none"> Az érvénytelen balesetvédelmi ellenőrzéssel rendelkező berendezéseket azonnal el kell távolítani a munkaterületről és el kell látni egy „Meghibásodott” útmutató táblával a zuhanáságtól. A berendezés üzemén kívül helyezését azonnal dokumentálni kell az ellenőrzési naplóban. A berendezés újbóli üzembe helyezése csak az előírás szerű állapot helyreállítása után engedélyezett, amelyet szakértőnek kell jóváhagynia és dokumentálnia az ellenőrzési naplóban.



Üzemeltetési útmutató

3.4.3 Figyelmeztetés mező

FIGYELMEZTETÉS		
	<p>GEFAHR/DANGER</p> <p>Ankerpunkt für eine Person zulässig Anchor Point max. 1 person only</p> <p>Das Abstellen von Gegenständen oder der Aufenthalt von Personen auf der Sockelplatte ist verboten. It is FORBIDDEN to stand on or place objects on the base plate. Keep a Safe Distance from the base plate and the safety lifeline.</p> <p>Sicherheitshinweise Kap. 2.0 der Betriebsanleitung beachten. Observe safety instructions, see operating manual. Remember wear Personal Protective Equipment (PPE).</p> <p>WARNUNG/WARNING</p> <p>Ausreichend Sicherheitsabstand zur Sockelplatte und Sicherungseilen einhalten, Stolpergefahr und automatische Aktivierung möglich. Trip Hazard Automatic Activation Possible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A figyelmeztető mező egyszerű szöveges üzenettel és egyértelmű szimbólummal figyelmeztet a berendezés üzemeltetése során kialakuló lehetséges veszélyforrásokra. <p>Veszély</p> <ul style="list-style-type: none"> Tárgyak elhelyezése és személyek tartózkodása a talplemezen tilos. Tartsa be az üzemeltetési útmutatóban leírtakat, és viseljen egyéni védőfelszerelést. <p>Figyelmeztetés</p> <ul style="list-style-type: none"> Botlás veszélye, automatikus aktiválás lehetséges.

3.4.3 A talplemezre vonatkozó figyelmeztetések

FIGYELMEZTETÉS		
<p>Rakományrögzítő pontok csak daruval történő mozgatáshoz nem kikötési pont</p>		<ul style="list-style-type: none"> A talplemezre rálépni tilos. A talplemezre lemezre tilos tárgyakat helyezni, mert megakadályozhatja a biztonsági konfiguráció végállásának elérését. Fokozott botlásveszély (tartson elegendő biztonsági távolságot). A biztonsági berendezés automatikus aktiválódásának veszélye (tartson elegendő biztonsági távolságot).

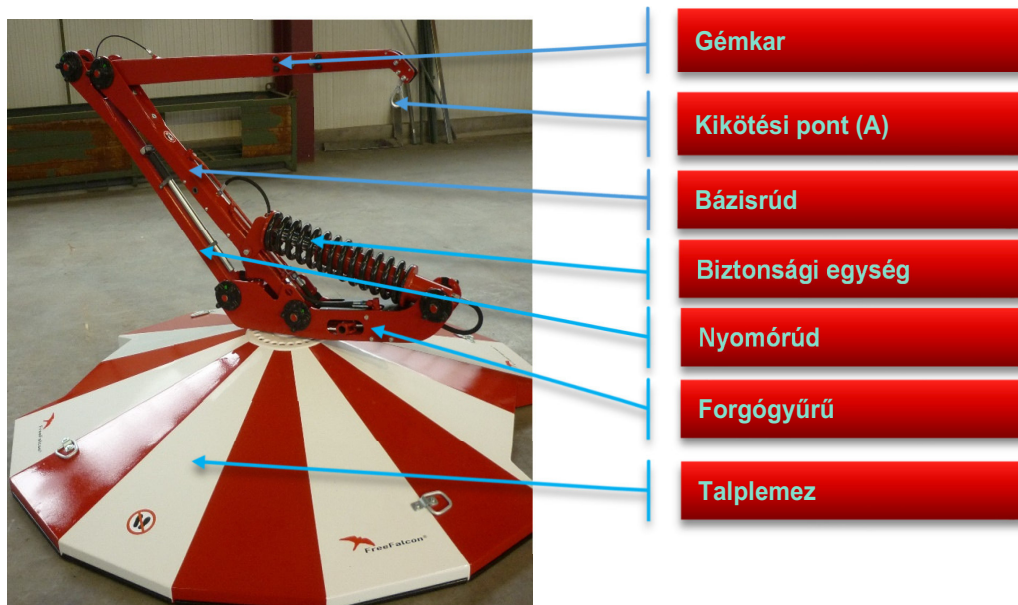


Üzemeltetési útmutató

3.4.5 A gémkar útmutató táblája

FIGYELMEZTETÉS		
		<ul style="list-style-type: none"> A biztonsági funkció aktiválásakor a gémkar (C) nagy sebességgel és erővel mozog a talplemez irányába. A gémkar alatt tartózkodni (még tisztítási vagy karbantartási munkák esetén is) szigorúan tilos. Bizonyos feltételek esetén a biztonsági funkció automatikus aktiválódása bármikor megtörténhet.

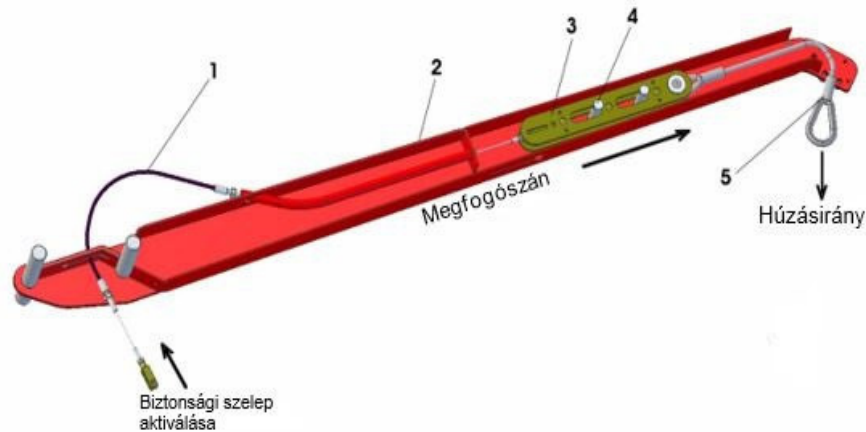
3.5 Részegységek leírása





Üzemeltetési útmutató

3.5.1 Gémkar és kikötési pont



A gémkar az integrált lezuhanásjelző hordozására és védelmére szolgál. Ezenkívül növeli a kikötési pont magasságát a megfogókötél végén **(5)**.

Ha lezuhan egy, a zuhanásgátlót egyéni védőfelszereléssel biztosított személy, a berendezés a dinamikus deformáció és a biztonsági funkció aktiválása által már elnyeli a fellépő ütközési erők egy részét.

Lezuhanás esetén viszonylag jelentősen nőhet a megfogókötélre a húzási irányba ható erő. Ezt az erőt a megfogókötél akadálymentesen átadja a megfogószálnak **(3)**.

A megfogószánt alaphelyzetben tartja egy min. 100 kg és max. 150 kg zárási erejű erőzáró kapcsolat, amelyet a megfogógémen **(2)** lévő tartó rugóterhelésű nyomóelemei fejtenek ki.

Amennyiben a megfogókötél által a megfogószálnak továbbított erő meghaladja a 150 kg-ot, akkor ez ütközésig a vezetőcsap **(4)** felé tolódik, és formázóan blokkolja a gémkart.

Az eltolódás által aktiválódik a megfogószánnal összekapcsolt kioldózsínór **(1)**, és egy szelep A bázisrúdon aktiválja a biztonsági funkciót.

VESZÉLY

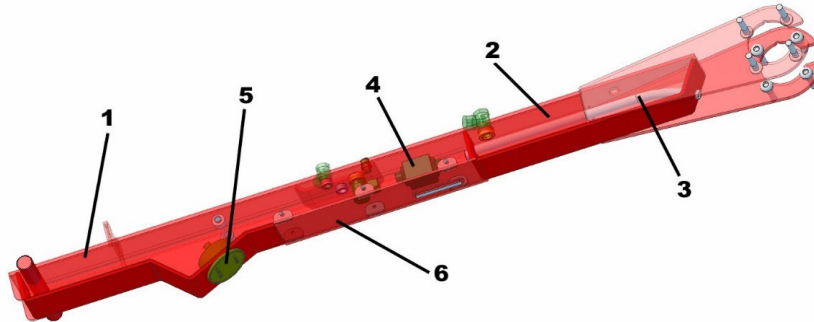


- A 32300 számú gémkar-részegység alkatrészeinek károsodása vagy meghibásodása halálos, rokkantságot, vagy legalább is súlyos sérülést okozó balesethez vezethet.
- A beállítási és karbantartási munkákat kizárólag a gyártó által betanított, szakértő személyzet végezheti.



Üzemeltetési útmutató

3.5.2 A bázisrúd



A berendezés biztonsági szempontból legfontosabb részegysége a bázisrúd (1). Építésmódja által egyszerre több, a berendezés működése szempontjából szükséges funkciót ellát.

Az bázisrúd felső része (2) kiegyenlítőtartályként szolgál a biztonsági egységhez szükséges hidraulikaolaj számára. A megfogószánnal összekapcsolt kioldózsínór áthalad a csövön (3), és összekapcsolódik a biztonsági funkció aktiválószelepével (4).

A biztonsági funkció aktiválása esetén ez veszi át a biztonsági egység, a nyomórúd, a gémkar és a forgógyűrű geometriai vezérlésének funkcióját.

A kiszögellés (5) a forgórészütköző biztosítócsapjának nyomórúdjául szolgál, és a nyomásérzékelő kijelzőjét is tartja.

VESZÉLY

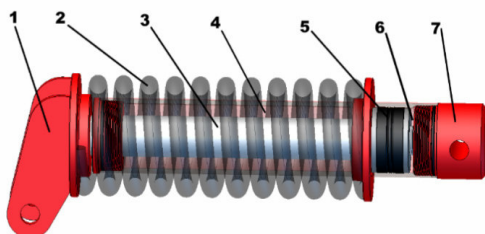


- A bázisrúdon kívül és belül található csövek és tömlők folyamatosan nagy nyomás alatt állnak.
- Károsodás vagy a csövek és a vezetékek szakszerűtlen leválasztása esetén fennáll a biztonsági funkció automatikus aktiválódásának kockázata.
- Az aktiválószelep szakszerűtlen kezelése a biztonsági funkció automatikus aktiválásához vezethet.
- Karbantartási munkákat és a fedél (6) eltávolítását kizárólag a gyártó által betanított, szakértő személyzet végezheti.



Üzemeltetési útmutató

3.5.3 A biztonsági egység



- 1 szabadon álló fél a bázisrúdon
- 2 nyomórugó
- 3 hengerrúd
- 4 nyomóolaj oldal
- 5 elválasztó dugattyú
- 6 szívóolaj oldal
- 7 rögzített fél a forgógyűrűn

A biztonsági egység állítótagként és energiatárolóként működik a biztonsági funkció végrehajtásához.

A bázisrúdon lévő szabadon álló felet **(1)** és a forgókoszorún lévő rögzített felet **(7)** összekapcsoló elem tartja alaphelyzetben a berendezést.

Alaphelyzetben a nyomóolaj oldalon **(4)** a hidraulikus nyomás húzza össze és tartja az energiatároló rugókat **(2)** (lásd a mellékletben lévő hidraulikus kapcsolási rajzt).

Az alaposzlopban lévő aktiválószелеp nyitásával a hidraulikus rendszeren át a nyomóolaj oldali **(4)** olaj a bázisrúdban található kiegyenlítő tartályon át áramlik a biztonsági egység szívóolaj oldalára **(6)**.

Ennél a műveletnél a nyomórugó **(2)** elernyedése visszanyomja a bázisrudat, és a berendezés lefelé, a biztonsági konfigurációba mozog.

VESZÉLY



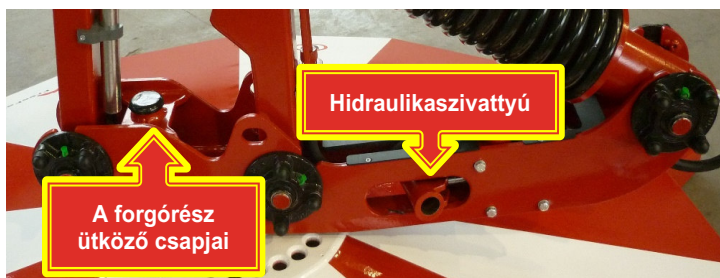
- A csövek vagy a vezetékek szakszerűtlen leválasztása vagy károsodása esetén fennáll a biztonsági egység automatikus aktiválódásának kockázata.
- A biztonsági egység szakszerűtlen kezelése automatikus aktiváláshoz vezethet.
- A karbantartási és leszerelési munkákat kizárólag a gyártó által betanított, szakértő személyzet végezheti el.

3.5.4 A nyomorúd



- A biztonsági funkció aktiválódása esetén a bázisoszloppal együtt a nyomorúd gondoskodik a szerkezeti adottságok által meghatározott mozgási geometriáról.
- A kikötési pontra ható erők nagy részét a nyomorúd adja át a forgógyűrűnek.
- A zuhanásgátló terhelése esetén a geometriától függően a nyomorúd segíti a biztonsági konfiguráció elindulását.
- A nyomorúd külső oldala kikötési felületként szolgál az adattábla és a figyelmeztetések számára.

3.5.5 A forgókoszorú



- A forgógyűrű forgatható összekötőként működik az talplemez és a berendezés váza között.
- A forgórészütköző biztonsági csapjának vezetője rögzítve van a forgógyűrűben.
- A forgógyűrű a biztonsági egység befogásához szükséges hidraulikaszivattyú rögzítésének feladatát is ellátja.

VESZÉLY

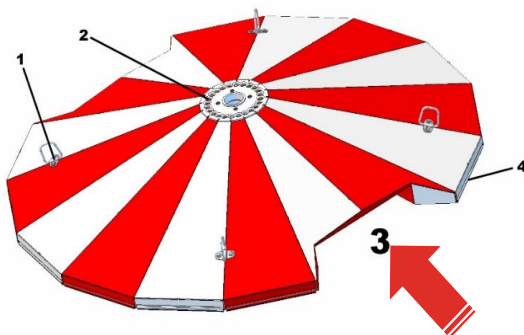


- A csövek vagy a vezetékek szakszerűtlen leválasztása vagy károsodása esetén fennáll a biztonsági egység automatikus aktiválódásának kockázata.
- A karbantartási és leszerelési munkákat kizárólag a gyártó által betanított, szakértő személyzet végezheti el.



Üzemeltetési útmutató

3.5.6 A talplemez



A talplemez a teljes biztosítószerkezet tartására szolgál.

Formája és súlya biztosítja, hogy a lezuhanáskor keletkező erőket a berendezés szerkezete egyenletesen vigye át a felállítási felületre.

A talplemez elmozdulásának megakadályozására lezuhanás esetén, a lemez alsó részének külső peremén **(4)** tizenkét csúszásgátló szegmens található.

A talplemez középpontja körül található furatok **(2)** a biztonsági konfigurációban a forgókoszorú zárócsapjának rögzítésére szolgálnak.

A talplemez alsó részén található nyílás **(3)** a berendezés mozgatására szolgál, a célnak megfelelő megfelelő, nem kötőpályás szállítóberendezésekkel.

Daruval történő mozgatáshoz a talplemez megfelelő kikötési pontokkal **(1)** rendelkezik.

VESZÉLY




- A nem megfelelően méretezett vagy sérült emelőberendezések és tartóeszközök súlyos vagy akár halálos sérüléseket okozhatnak.
- A célra nem alkalmas villástargoncák vagy szállítójárművek alkalmazásakor a berendezés felborulása súlyos vagy akár halálos sérüléseket okozhat.



Üzemeltetési útmutató

4.0 Üzemeltetés

4.1. Általános biztonsági információk

FIGYELMEZTETÉS	
	<p>A berendezést csak akkor szabad üzembe helyezni, ha teljesülnek a következő feltételek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A berendezés rendeltetésszerű és ellenőrzött állapotban van. • Betartják az üzemeltetési útmutatóban található összes információt. • Betartják a hatályos törvényi előírásokat. • A berendezést rendeltetésszerűen használják. • A személyzet rendelkezik a szükséges szakképesítéssel. • A telepítés helye rendelkezik a megfelelő teherbírási és egyéb tulajdonságokkal. • A berendezés helyét és a munkavégzés módját úgy kell megválasztani, hogy lezuhanás esetén a szabadesés minimális legyen. • Elvégezték és dokumentálták a napi ellenőrzéseket. • A berendezést csak ellenőrzött és engedélyezett egyéni védőfelszerelésekkel együtt szabad használni. • Elkészítették a használat helyére optimalizált mentési tervet. • Minden használat előtt biztosítani kell, hogy lezuhanás esetén ne lehessen beleütközni a talajba vagy valamilyen akadályba (A minimális helyigény kiszámítása, 4.1.2 fejezet). • Abban az esetben, ha a felhasználó alatt nem áll rendelkezésre elegendő szabad hely, a berendezés üzemeltetése szigorúan tilos.



Üzemeltetési útmutató

4.1.1 A minimális átlagos helyigény kiszámítása

Annak érdekében, hogy lezuhanás esetén biztosítva legyen a felhasználó biztonsága, a munka végrehajtása előtt meg kell állapítani a minimális helyigényt.

Az átlagos minimális helyigény kiszámítása általános, rendszertől független számítási művelet a szerkezeti típus **(E)** rögzítő berendezéseire vonatkozó DIN-EN 795 szabványnak megfelelően

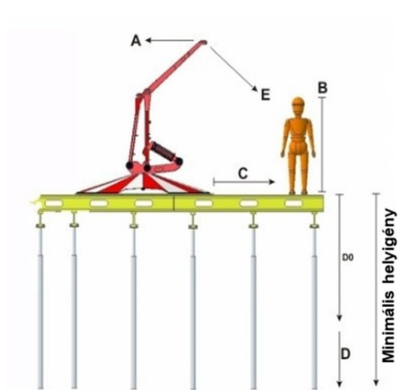
(rögzítőberendezések, amelyek biztosítása kizárólag a tömegükön és a talajjal való súrlódásukon alapul).

FIGYELMEZTETÉS



Ha a FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 berendezést **nem** kifejezetten e célra tesztelt komponensekkel (lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelésekkel, csatlakozóeszközökkel vagy testtartó berendezésekkel) használja, akkor minden esetben el kell végezni a minimális átlagos helyigény kiszámítását.

Általános számítási minta



A	+	a csatlakozási pont elmozdulása	0,1 m	FreeFalcon V21-1 esetén
X	+	a testheveder elmozdulása és a csatlakozóeszköz megfeszülése	___ m	
C	+	a rögzítőberendezés maximális csúszási úthossza	1,0 m	maximálisan megengedett a DIN EN 795 alapján
B	+	a felhasználó testmagassága	___ m	
E	+	további lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelés figyelembe vétele	___ m	
D	+	biztonsági távolság	1,0 m	ráhagyás a DIN EN 795 szabvány alapján
= Minimális helyigény			___ m	



Üzemeltetési útmutató

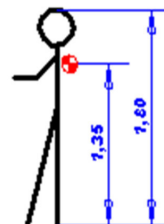
4.1.2 A FreeFalcon –mobil zuhanásgátló V21-1 - rendszer minimális helyigénye

A minimális helyigényre vonatkozó összes adat (FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 - rendszer) kiszámítása és tesztelése a lényeges befolyásoló tényezők és berendezés geometriai jellemzőinek figyelembe vételével történt.

Az összes tesztnél és számításnál kizárólag a FreeFalcon rendszer komponenseit alkalmaztuk (FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 / FreeFalcon lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelés-rendszer és FreeFalcon heveder-rendszer).

A következő ábránál egy 1,80 m magas és 90 kg súlyú biztosítandó személyt vettünk alapul.

A FreeFalcon heveder-rendszer tartószeme körülbelül a testmagasság 75%-ánál található (1,35 m).



VESZÉLY

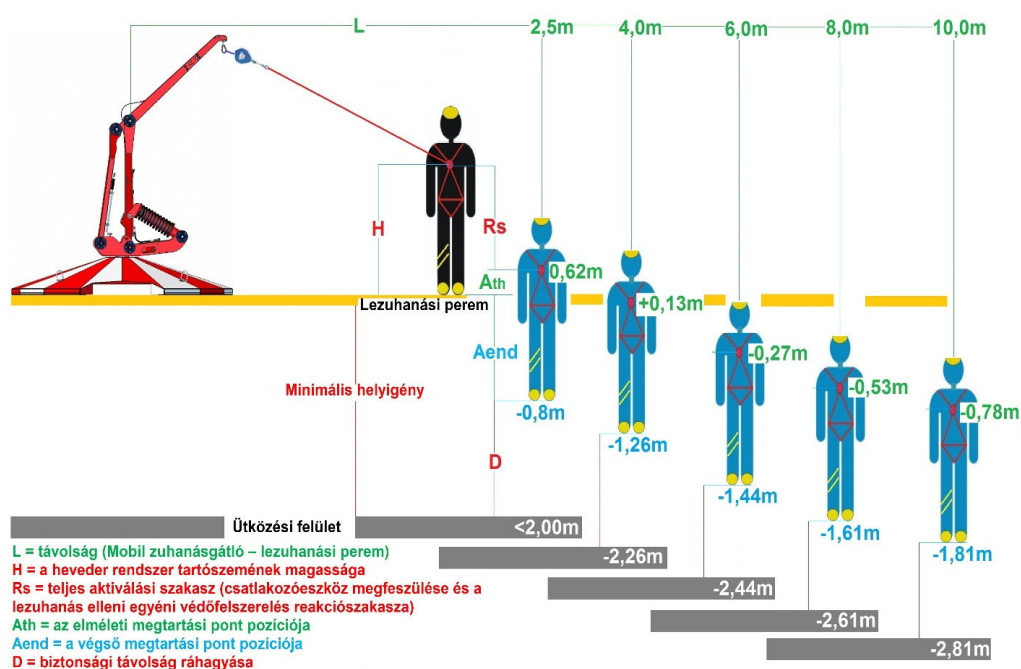


- A lezuhanási perem alatti minimális helyigény figyelmen kívül hagyása súlyos vagy akár halálos sérüléseket okozhat.
- Személyek vagy tárgyak (pl. gépek, szerszámok, építési anyagok, stb.) nem lehetnek a lezuhanási perem alatt.
- A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 más gyártók komponenseivel történő kombinálása a minimális helyigény jelentős és előre nem látható megváltozásával járhat.
- A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 más gyártók komponenseivel történő kombinálása esetén el kell végezni az átlagos minimális helyigény kiszámítását.



Üzemeltetési útmutató

4.1.3 A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 rendszer minimális helyigényének táblázata



Amennyiben a belmagasság 3 méternél alacsonyabb, javasoljuk, hogy alkalmazzon 6 méter kötélhosszúságú zuhanásgátló berendezést.



A fenti ábra és táblázat adatai olyan tesztekre és számításokra vonatkoznak, amelyek a berendezés helyének a lezuhanási peremtől mért távolságától függenek, lásd **6.1.3 fejezet**.



Üzemeltetési útmutató

4.2 Kiszállítási állapot

Az új berendezés szabványos kiszállítási egysége a következőkből áll:

- teljesen összeszerelt és ellenőrzött berendezés biztonsági konfigurációban, érvényes balesetvédelmi jelöléssel
- a zuhanásgátló felállításához szükséges szerszámok
- érvényes és a berendezéshez tartozó üzemeltetési útmutató
- érvényes ellenőrzési napló berendezésnaplóval
- érvényes balesetvédelmi ellenőrzőlisták balesetvédelmi ellenőrzési tanúsítványokkal
- aktuális cserealkatrész lista

4.3 Konfigurációs állapotok



Biztonsági konfigurációs pozíció



Alaphelyzet

A biztonsági konfigurációban történő beállítás lehetővé teszi a berendezés szállítását és tárolását alacsonyabb magasság és tömegközéppont mellett.

Normál üzemen a berendezést betanított kezelő vagy szakértő személyzet állíthatja alaphelyzetbe a beépített hidraulika használatával.

VESZÉLY



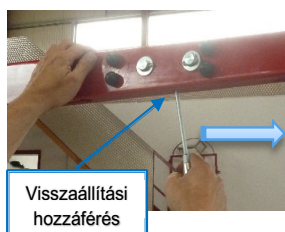
- A lezuhanást követő felállítást és visszaállítást csak szakértő személyzet végezheti el, és ezt dokumentálni kell az ellenőrzési naplóban.
- Az alaphelyzetből a biztonsági konfigurációba történő szándékos módosítást csak betanított felhasználó vagy szakértő végezheti el.
- Lezuhanás nélküli szándékos konfiguráció-módosítás esetén el kell végezni a **4.6.2 fejezetben** leírt ellenőrzéseket.



Üzemeltetési útmutató

4.3.1 A biztonsági aktiválás visszaállítása

A biztonsági funkció aktiválását követően az alaposzlopban található biztonsági szelepet zárt helyzetbe kell állítani, és a megfogószánt ismét a kiindulási helyzetébe kell tolni.



Illessze be a egységben található szerszámot kb. 45°-os szögben a visszaállítási hozzáférési nyílásba a gémkar alsó részén, amíg el nem éri a megfogószánt.

A szerszám előre emelésével nyomja vissza a megfogószánt. A megfogószán bepattanását egyértelmű kattanás jelzi a gémkaron.



Az aktiválószelepet a kar felfelé nyomásával zárhatja le. Ügyeljen arra, hogy a szelep zárása után a kar teljesen az bázisrúdban legyen és ne lehessen visszahúzni.



A visszaállítás után a bowdenkötél tokjának enyhe meghúzásával ellenőrizze a megfogószán és a biztonsági szelep közötti mechanikus csatlakozást. Ennek során a bowdenkötél tokjának nem szabad kihúzhatónak lennie a vezetőperselyből.

VESZÉLY

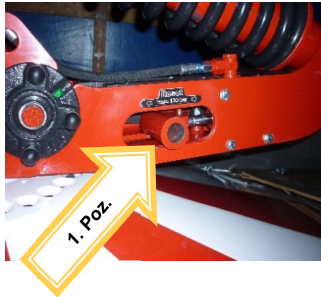


- Azokat a berendezéseket, amelyeket egy zuhanás után biztonsági konfiguráció helyzetbe állítottak, azonnal el kell távolítani a munkaterületről, és a zuhanásgátlón el kell helyezni a **MEGHIBÁSODOTT** jelzőtáblát.
- A biztonsági funkció lezuhanás általi aktiválását minden esetben azonnal be kell jegyezni az ellenőrzési naplóba.
- A biztonsági funkció lezuhanás általi aktiválását követően a berendezést csak szakértő személy állíthatja vissza és állíthatja fel.
- A lezuhanást követő felállítás után a berendezésen átfogó balesetvédelmi ellenőrzést kell végrehajtani.



Üzemeltetési útmutató

4.3.2 A zuhanásgátló kar felállítása



A zuhanásgátló kar felállítása a biztonsági egység megfeszítésével történik a forgógyűrűbe beépített hidraulikával.

Ehhez szerelje le a szállítási egységben található pumparudat a nyomórúd belső oldaláról.

Ütközésig illessze be a pumparudat a fogadó nyílásba **(1. Poz.)**.

Lassan ,ütközéstől ütközésig mozgatva a rudat, pumpálja fel a zuhanásgátló kar.

A kikötési pont magasságának emelkedésével a a szükséges erő kifejtés is nő.



Ennek során vegye figyelembe a nyomásmérőn **(2. Poz.)** a növekvő rendszernyomást.

A zuhanásgátló kar **80-110 bar** nyomás elérésekor kerül teljesen felállított helyzetbe.

A berendezés felállítását követően végezze el a 4.6.2 fejezetben leírt ellenőrzéseket.

UWAGA




A biztonsági egység mechanikus végállásának elérésekor ugrásszerűen megnő a hidraulikus rendszer nyomása és a szivattyúzási erő.

Ha a felhasználó 150 bar-nál tovább növeli a nyomást, a hidraulika javíthatatlan károsodásával kell számolni.



Üzemeltetési útmutató

4.3.3 A forgórészütköző reteszelésének oldása

VESZÉLY	
	<p>A biztonsági konfiguráció állásának elkerülhetetlen következménye a forgórészütköző aktiválódása.</p> <p>Annak biztosítására, hogy lezuhanás esetén a keletkező erőket a berendezés megfelelően felvegye, feltétlenül szükség van a forgórészütköző kireteszelésére a telepítési művelet után.</p>

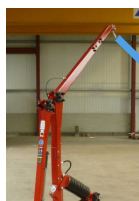


A kiszállított egységben található szerszámmal emelje ki a forgórészütköző biztosítócsapját.

Ellenőrizze, hogy a forgógyűrű akadálymentesen forog-e.

4.3.4 A zuhanásgátló leengedése

Szállításhoz vagy karbantartáshoz lehetséges szándékosan biztonsági konfigurációba mozgatni a berendezést (a zuhanásgátló kar leengedése).



Húzásirány

A lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelés biztosítókötélének gyors és erőteljes kihúzásával lezuhanás nélkül is leengedhető a zuhanásgátló.

A lezuhanással szemben a ellentétben leengedéskor csekély mechanikai erő hat a berendezésre (biztonsági aktiválás).



Tilos a berendezés alá vagy mögé állni



Üzemeltetési útmutató

4.4 A berendezés áthelyezése

FIGYELMEZTETÉS



A nem megfelelően méretezett vagy sérült emelőberendezések vagy tartóeszközök súlyos, akár halálos sérüléseket okozhatnak.

Használat előtt ellenőrizze az emelőberendezések és a tartóeszközök megfelelő teherbíróképességét és szabályos állapotát.



Tartsa be az illetékes szakmai szövetségek és felügyeleti hatóságok balesetmegelőzési előírásait.

A rakomány alatti területre belépni tilos.

4.4.1 Áthelyezés daruval



A talplemez négy olyan megfelelően méretezett kikötési ponttal rendelkezik, amelyek teherbíró képessége szemenként min. 4000 N.

A berendezés felemeléséhez egy engedélyezett, megfelelő teherbírású és hosszúságú négyágú emelőhurkos függesztéket kell alkalmazni.

Biztosítsa, hogy a függeszték szárai a rakomány felemelésekor ne érjenek hozzá a alkatrészeihez (bázisrúd, nyomorúd, gémkar).



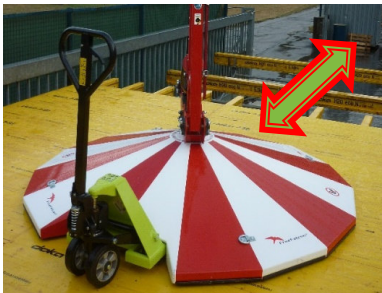
Rögzítési pontok



Rakományrögzítő pontok
csak daruval történő
mozgatáshoz

nem kikötési pont

4.4.2 Áthelyezés nem kötőtpályás szállítóberendezésekkel



A berendezés nem kötőtpályás szállítóberendezésekkel (például targoncával, kézi emelőkocsival) történő mozgatáshoz rendelkezik egy speciálisan erre a célra kialakított nyílással a talplemezben.

A nyílás formája megfelel a kereskedelembe kapható emelőkocsik méreteinek.

VESZÉLY



A mozgatáshoz használt nem kötőtpályás szállítóberendezéseket, pl. emelőkocsikat a berendezés mozgatása után mindig teljesen ki kell húzni a talplemezből.

Felemelt állapotban kifejezetten TILOS használni a berendezést.

FIGYELMEZTETÉS



Tartsa be az illetékes szakmai szövetségek és felügyeleti hatóságok balesetmegelőzési előírásait.

A rakomány alatti területre lépni tilos.



Tartson elegendő biztonsági távolságot a szállított rakománytól.

Platformokon történő szállításhoz legalább 120 kg/m² teherbírás szükséges.

VIGYÁZAT



Az emelőkocsival történő szállításkor ügyeljen a használt felület adottságaira.

Az emelőkocsi görgőire összpontosuló súly következtében nem zárhatók ki deformációk vagy károk.

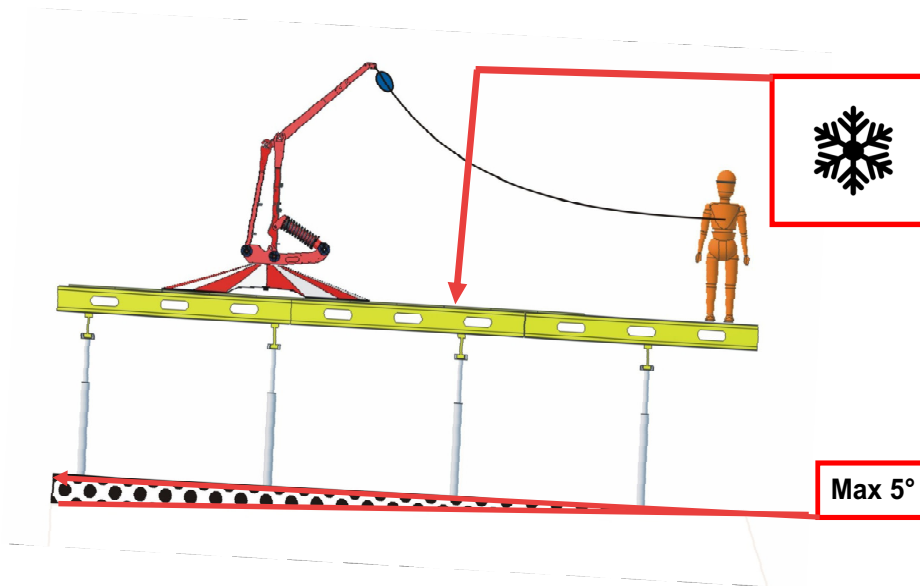


Üzemeltetési útmutató

4.5 A berendezés telepítési helye

A berendezés üzembiztonságának garantálása nem elhanyagolható mértékben függ a berendezés használati helyétől.

4.5.1 Telepítési felület



FIGYELMEZTETÉS



- A telepítési felület nem lehet havas vagy jeges.
- A berendezés és a telepítési felület között nem lehet elválasztófolia, homok vagy hasonló anyag.
- A telepítési felület teherbírása nem lehet kisebb 120 kg²-nál.
- A telepítési felület dőlésszöge nem lehet nagyobb 5°-nál.
- A telepítési felületen nem lehet műanyagot károsító oldószer.
- A lehetséges lezuhanási helynek szabadon hozzáférhetőnek kell lennie a mentők számára.

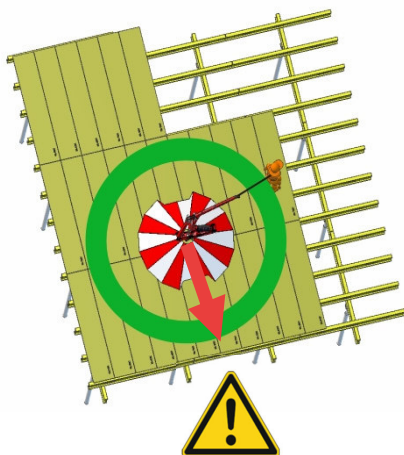


4.5.2 Biztonsági távolság

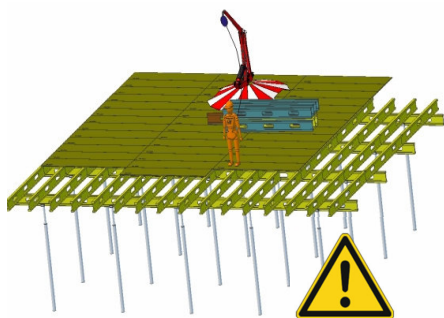
A berendezés megbízható működése és a felhasználó számára a lehető legnagyobb biztonság garantálása érdekében a berendezést megfelelő biztonsági távolságra kell elhelyezni a lezuhanási peremektől vagy egyéb tárgyaktól.



FIGYELMEZTETÉS



- Tartsa be a talplemez középpontja és a lezuhanási peremek közötti legalább 2,5 méter sugarú biztonsági távolságot.
- A biztonsági távolság csökkentése a talplemez megkerülésekor növeli a használó lezuhanásának kockázatát.
- Lezuhanás esetén a kisebb biztonsági távolság akadályozza a mentést, és növeli a mentést végzők lezuhanásának kockázatát.



- A zuhanásgátló és a használó közé tilos tárgyakat helyezni.
- A tartóköteleknek mindig közvetlenül a kikötési ponthoz kell futniuk, és állandóan feszesnek kell lenniük.
- A tartókötél közelében a használon kívül nem tartózkodhat más személy.

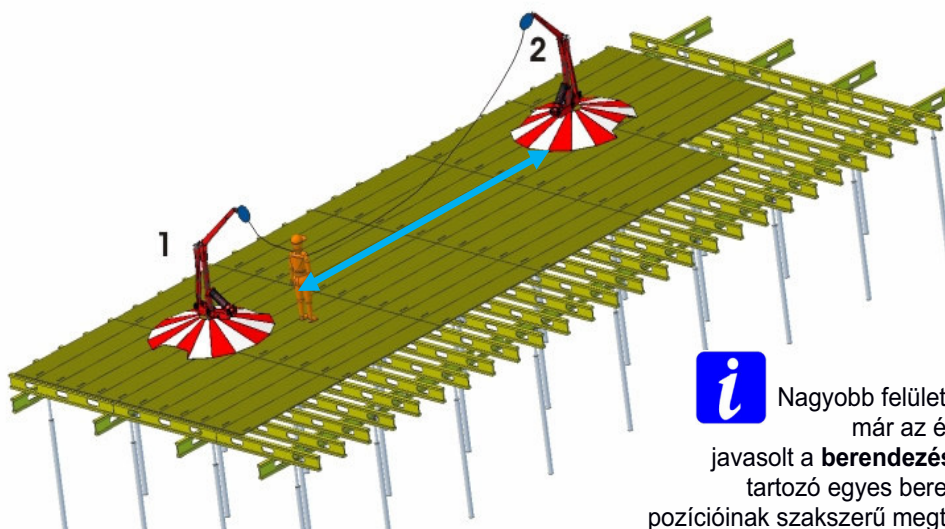


Üzemeltetési útmutató

4.5.3 A berendezés mozgatása üzem közben

Két berendezés használata lehetővé teszi, hogy az egyik berendezés áthelyezésekor a biztosítás a második berendezéssel történjen.

Két vagy több berendezés használatával (**berendezés lánc**) a használó munkavégzési sugara az alkalmazott egyéni védőfelszerelés kötéltávolságától függően (max. 10 méter) az egyes berendezések mozgatása nélkül többszörösére növelhető.



Példák a zuhanásgátló cseréjére:

1. A **2. berendezés** által biztosított használó az **1. berendezéshez** megy.
2. A használó most az **1. berendezéssel** biztosítja magát, és kioldja a biztosítását a **2. berendezésnél**.
3. A használó a kioldott karabinerrel visszamegy a **2. berendezés**en lévő egyéni védőfelszereléshez.
4. A használó az alkalmazott egyéni védőfelszerelés kötéltávolságától függően az **1. berendezés** sugarában szabadon mozoghat, vagy áthelyezheti a **2. berendezés**et.

VESZÉLY



- A zuhanásgátló cseréjekor a használót mindig biztosítani kell másik zuhanásgátló.
- Hangsúlyozottan tilos olyan berendezés mozgatása, amelyet a használó a mozgatás időpontjában saját maga vagy más használók biztosítására alkalmaz.
- A munkavégzés közben a használó nem lehet egyszerre két vagy több zuhanásgátlóval biztosítva.



Üzemeltetési útmutató

4.5.4 Zsaluzási művelet (födémzsaluzás)

A szükséges feladatok, a hely adottságai, valamint a mentési lehetőségek alapján minden használat előtt pontosan meg kell tervezni a berendezés helyzetét.

Javasoljuk, hogy a munka megkezdése előtt végezzen átfogó kockázatelemzést, és azt dokumentálja.

	<p>A szabadban történő akadálytalan lezuhanással szemben a födémzsaluzási munkáknál inkább az oldalirányú kilengéssel járó lezuhanások veszélye áll fenn.</p> <p>A kilengéses lezuhanás kockázatának csökkentése érdekében a zsaluhéjak elhelyezését a talplemez középpontjától kiindulva, félkörirányban előre haladva kell végezni.</p> <p>A berendezés rendszeres utánvezetésével és a rövidebb tartókötéllel rendelkező egyéni védőfelszerelések alkalmazásával tovább csökkenthető ez a típusú kockázat.</p>
--	--

VESZÉLY



- Már a tervezési fázisban kerülje el a kilengéssel járó lezuhanás kockázatát növelő járópallókat.
- Az oldalirányú ütközés kockázata mellett fennáll a lezuhanási peremen csúszó tartókötél szétvágásának kockázata is.
- A kilengéssel járó lezuhanásokat alapvetően a kikötési pont forgástengelyétől excentrikusan maximum 1,5 méterre kell korlátozni.



A munka megkezdése előtt tervezze meg a valószínűleg szükséges szerszám- és anyagemennyiségeket.

A munka megkezdése előtt tervezze meg a használni kívánt berendezés (ek) elhelyezkedését.

Kerülje el további veszélyes helyek létrejöttét szerszámok vagy építési anyagok szakszerűtlen vagy felesleges tárolása által a munkaterületen.



Üzemeltetési útmutató

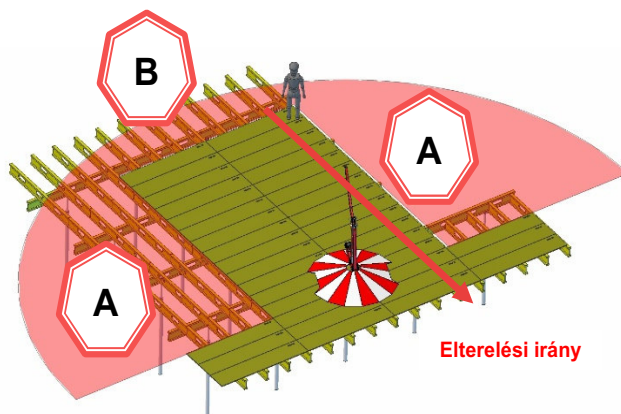
4.5.5 Kilengéses lezuhanások

Egy szabad tömeg (személy) akadálymentes függőleges lezuhanása (szabadesés) esetén, a mozgás iránya lineáris, és a lezuhanó tömeg (személy) az ütközéskor elnyeli a tömeg (kg) és a zuhanási magasság szorzatából eredő energiát. A szabadeséssel történő lezuhanás többnyire **súlyos vagy akár halálos sérülésekkel jár.**

Ha egy biztosított tömeg (egyéni védőfelszereléssel biztosított személy) függőlegesen (lineárisan) lezuhan, akkor a lezuhanási magasság minimálisra csökken. Ennek során a személy testére ható erők orvosilag elfogadható értékre csökkennek.

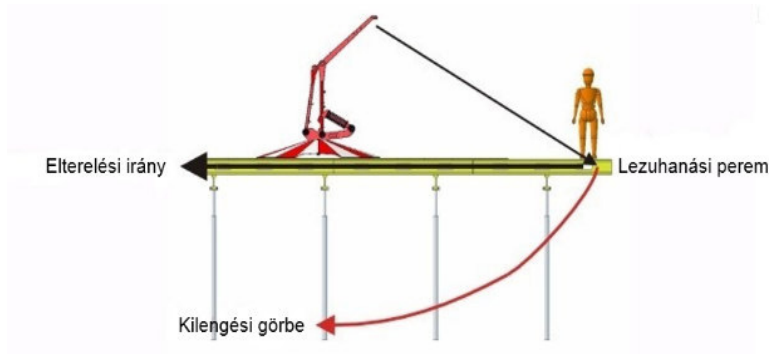
Ha egy biztosított tömeg (egyéni védőfelszereléssel biztosított személy) olyan peremen át zuhan le, amely módosítja a kikötési ponthoz vezető legrövidebb vonalat, akkor a egyéni védőfelszerelés működésbe lépése után a lezuhanás iránya a kikötési ponthoz vezető legrövidebb lineáris kapcsolat irányában módosul (**kilengéssel járó lezuhanás**).

A **kilengéssel járó lezuhanás** esetén fellépő erők a tartókötel oldalsó elterelő hatása miatt összehasonlíthatók a szabadesés erőivel.



A kilengéses lezuhanástól különlegesen veszélyeztetett terület

B kilengéses lezuhanástól alig vagy nem veszélyeztetett terület





4.6 Biztonsági ellenőrzések

A berendezés használhatóságának és biztonságos üzemének garantálása érdekében rendszeres időközönként vagy a konfiguráció módosítását követően ellenőrzéseket kell végrehajtani, és dokumentálni kell azokat.

A nem ellenőrzött vagy sérült berendezéseket azonnal el kell távolítani a használat helyszínéről, és meg kell jelölni egy **MEGHIBÁSODOTT** táblával.

A lezuhanást követő újbóli üzembe helyezés csak a gyártó által képzett, szakértő személyzet által, a karbantartási kézikönyv alapján elvégzett átfogó ellenőrzés után lehetséges.

4.6.1 Ellenőrzésre jogosult személyek

A felhasználóknak joguk van:

- a jogosultságuknak megfelelő ellenőrzéseket elvégezni.
- üzemben kívül helyezni a sérült vagy meghibásodott berendezéseket és kiegészítő felszereléseket.
- dokumentálni a napi ellenőrzéseket a berendezés-vagy az ellenőrzési naplóban.

A szakértőknek joguk van:

- önállóan elvégezni és dokumentálni a berendezésre előírt összes ellenőrzést.
- üzemben kívül helyezni a sérült vagy meghibásodott berendezéseket és kiegészítő felszereléseket.

Ellenőrzési jogosult személyek	Ellenőrzési naplóbejegyzés	Ellenőrzési intervallum	Ellenőrzési eljárás
Használó és szakértő	szükséges	naponta	
<p>A felhasználónak meg kell győződnie arról, hogy</p> <ul style="list-style-type: none"> az ellenőrzési napló alapján a berendezés alapvetően használatra kész. a balesetvédelmi ellenőrzés még érvényes. az ellenőrzési napló és az üzemeltetési útmutató hiánytalan és bármikor hozzáférhető. 			<p>Ellenőrzés</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>_____</p>
<ul style="list-style-type: none"> a berendezés jelölése megtalálható és jól olvasható. a csúszásgátló lapok hiánytalanok és működőképesek. a rendszernyomás min. 80 bar. nem tapasztalhatók hidraulikus szivárgások. nincsenek kilazult, sérült vagy eltávolított alkatrészek. a forgógyűrű reteszelve ki van oldva és könnyen forgatható. a hegesztési varratokon nincsenek törések. az alkatrészekeken nincsenek látható deformációk. a zuhanásgátló szabadon mozog, és megfelelő helyzetben van. ellenőrzött a négy szállítási biztosítóelem stabilitása és állapota. a használatra kijelölt egyéni védőfelszerelések és hevederek engedélyezettek, a célra alkalmasak, és előírt állapotban vannak. a biztonsági konfigurációt semmilyen tárgy vagy szennyeződés nem akadályozza. 			<p>Szemrevételezés</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>_____</p>
<ul style="list-style-type: none"> hiányosság vagy kifogás esetén a berendezéseket üzemén kívül helyezték. 			<p>Cselekvés</p>
<ul style="list-style-type: none"> az ellenőrzés eredménye dokumentált az ellenőrzési naplóban. 			<p>Bejegyzés</p>



Üzemeltetési útmutató

4.6.3 Speciális ellenőrzés a konfiguráció módosítása után

Ellenőrzésre jogosult személyek	Ellenőrzési naplóbejegyzés	Ellenőrzési intervallum	Ellenőrzési eljárás
Használó és szakértő	szükséges	minden alkalommal	
<p>A konfiguráció módosítását követően a 4.6.1 fejezetben leírt napi ellenőrzések mellett a felhasználónak biztosítania kell, hogy</p> <ul style="list-style-type: none"> a 4.3.4 fejezet alapján lassan és akadálymentesen végrehajtásra került a leengedési művelet. a leengedési művelet után szabályosan elzárták a biztonsági szelepet. a biztonsági szelep egy alkatrésze sem oldódott le vagy sérült meg. szabadon hozzáférhető és nem sérült a biztonsági szelep kioldózsínja. a 4.3.3 fejezet alapján elvégezték a forgórészűtköző kireteszelését. nem lépték túl a rendszernyomást. nem sérült meg egy hidraulikus részegység sem. 			<p>Szemrevételezés</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p>
<ul style="list-style-type: none"> hiányosság vagy kifogás esetén a berendezést üzemben kívül helyezték. 			Cselekvés
<ul style="list-style-type: none"> az ellenőrzés eredménye dokumentált az ellenőrzési naplóban. 			Bejegyzés



Üzemeltetési útmutató

4.6.4 Szakértő általi ellenőrzés



A szakértő olyan személy aki a gyártó általi oktatás révén megalapozott ismeretekkel rendelkezik a berendezés működési módjára és biztonsági berendezéseire vonatkozóan (szakértői bizonyítvány).

A szakértők szakmai képzettségük, valamint a vonatkozó rendelkezések ismerete révén képesek a rájuk bízott munkák és ellenőrzések önálló elvégzésére és dokumentálására.

- (a) éves balesetvédelmi ellenőrzés
- (b) szükség esetén lezuhanást követő ellenőrzés
- (c) szükség esetén karbantartást, vagy meghibásodást követő ellenőrzés


Ellenőrzésre jogosult személyek	Ellenőrzési naplóbejegyzés	Ellenőrzési intervallum	Ellenőrzési eljárás
Szakértő	szükséges	(a) évente (b/c) szükség esetén	
A szakértő által elvégzendő ellenőrzések: <ul style="list-style-type: none"> napi ellenőrzések a 4.6.1 fejezet alapján balesetvédelmi ellenőrzések és karbantartások a karbantartási kézikönyvben található utasítások alapján a gémkar és a kikötési pont leszerelése és ellenőrzése az bázisrúd, a biztonsági egység, a forgókoszorú és a talplemez átfogó ellenőrzése és karbantartása a biztonsági vonatkozású alkatrészek időszakos cseréje az ellenőrzés eredményének iktatása az ellenőrzési naplóban az új balesetvédelmi ellenőrzés érvényességi idejének jelölése a berendezésen 			Szemrevételezés A kézikönyvben megnevezett cselekvések = = = _____ Bejegyzés Cselekvés



5.0 Karbantartás és gondozás

5.1 Tisztítás és kenés

A felhasználó által elvégzendő karbantartási és szervizelési munkák a berendezés szükség esetén történő tisztítására és a tűz könyökcsapágó kenésére korlátozódnak.

MEGJEGYZÉS	
	<ul style="list-style-type: none"> • A tisztításkor kerülje a nagynyomású tisztítóberendezések vagy gőzborotvák használatát.
	<ul style="list-style-type: none"> • Javasoljuk, hogy kézzel, víz és a kereskedelemben kapható géptisztítószer használatával végezze a tisztítást.
	<ul style="list-style-type: none"> • A berendezés tisztításakor ügyeljen arra, hogy ne tegyen kárt a bowdenekben, a tömlőkben és a figyelmeztető jelzésekben.
	<ul style="list-style-type: none"> • A tisztítási munkákat alapvetően biztonsági konfigurációban végezze el.

5.2 Karbantartás és javítás

Karbantartási vagy javítási munkákat szükség esetén csak szakértő személyzet végezhet.

A szakértő olyan személy, aki a gyártó általi oktatás révén megalapozott ismeretekkel rendelkezik a berendezés működési módjára és biztonsági berendezéseire vonatkozóan (szakértői bizonyítvány).

- A karbantartási kézikönyvnek megfelelően a biztonsági ellenőrzéssel összefüggésben tizenkét havonta szakértőnek kell elvégeznie a karbantartási munkákat.
- A javításokat vagy az alkatrészek előírt cseréit a karbantartási kézikönyvnek megfelelően szakértőnek kell elvégeznie.
- A karbantartásokat, javításokat és ellenőrzéseket dokumentálni kell az ellenőrzési naplóban.



Üzemeltetési útmutató

FreeFalcon™

5.3 Az ellenőrzési napló vezetése

Az üzemeltető köteles hiánytalanul vezetni az ellenőrzési naplót.

Alapvetően az ellenőrzési naplóban található információk adnak tájékoztatást a berendezés üzemi állapotáról.

Az ellenőrzési naplóban alapvetően a következőket kell dokumentálni:

- a balesetvédelmi ellenőrzési jelentést és ennek dátumát
- a lezuhanás utáni üzemben kívül helyezést
- a meghibásodás miatti üzemben kívül helyezést
- a lezuhanás utáni ellenőrzést és újbóli üzembe helyezést

A gépnaplóban alapvetően a következőket kell dokumentálni:

- ellenőrzés a konfiguráció módosítása után
- a napi ellenőrzések megerősítése

Az ellenőrzési és a gépnaplóban minden olyan személy számára hozzáférhetőnek kell lennie, aki megbízást kapott a berendezés használatára.

A bejegyzéseket a jogosult személyeknek azonnal el kell végezniük.

5.4 A berendezés leállítása

Amennyiben megalapozottan kétségbe vonható a berendezés üzembiztossága, akkor a berendezés leállítására alapvetően minden személy jogosult.

A leállított berendezéseket egy illetékes személynek azonnal el kell távolítani a használat helyszínéről, és meg kell jelölnie egy **MEGHIBÁSODOTT** táblával.

A berendezés leállítását a további eljárások érdekében azonnal jelenteni kell az üzemeltetőnek, és fel kell tüntetni az ellenőrzési naplóban és a gépnaplóban.

Az újbóli üzembe helyezést csak ismételt ellenőrzés után egy szakértő végezheti el.



Üzemeltetési útmutató

5.5 Környezetvédelmi tudnivalók

A berendezés főleg acélból áll, és részben vagy egészben a szokványos úton, acélhulladékként ártalmatlanítható.

Különleges figyelmet igényel a hidraulikus rendszer és a biztonsági csomag ártalmatlanítása.

VESZÉLY



- A biztonsági egységet ártalmatlanítása előtt szakértőnek kell leszerelnie a karbantartási kézikönyv alapján.
- Felszerelt állapotban szakszerűtlen kezelés esetén a nyomás alatt lévő rugó veszélyeket okozhat az ártalmatlanítás során.

MEGJEGYZÉS



- A zsírokat, leeresztett olajokat és a tömlővezetéseket a hatályos előírások alapján külön kell ártalmatlanítani.
- A szivattyúk és a hidraulikus csővezetékek megtisztított állapotban az acélhulladékkal együtt ártalmatlaníthatók.



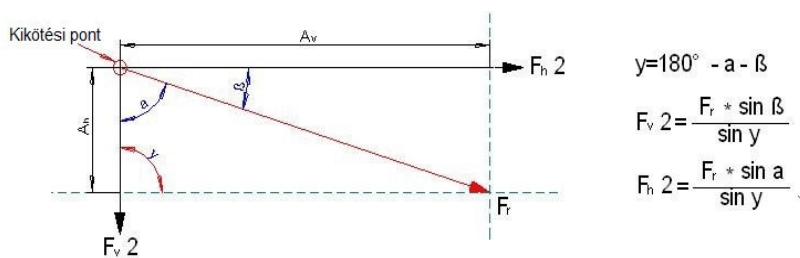
Üzemeltetési útmutató

6.0 Melléklet

6.1 Stabilitás

A stabilitás számításához a zuhanásgátlóra ható F_r erőt a kikötési pont a lezuhanási peremtől számított 2350 / 1150 mm-es állandó magasságának feltételezése mellett, egy erőmodellnek megfelelően fel kell bontani vízszintes F_{h2} és függőleges F_{v2} irányú komponensekre.

6.1.1 A zuhanásgátlóra ható felbontott erők modellje



A felbontott erők táblázata a lezuhanási perem felett 2350 mm-rel elhelyezkedő kikötési pont esetén

Kikötési pont Lezuhanási perem	Szög	Szög		Fv2				Fh2		
(Av)	β	α	F_r	200 kg	400 kg	600 kg		200 kg	400 kg	600 kg
10 m	12°	78°		40	80	120		194	388	582
8 m	16°	74°		56	112	168		192	384	576
6 m	21°	69°		90	140	210		186	372	558
4 m	30°	60°		100	200	300		173	344	516

A táblázat kék mezőiben található értékek a biztonsági berendezés aktiválási ereje felett vannak (F_{h2} nagyobb mint 110-150 kg), és nem befolyásolják a stabilitást.

A felbontott erők táblázata a lezuhanási perem felett 1150 mm-rel elhelyezkedő kikötési pont esetén biztonsági konfigurációban

Kikötési pont Lezuhanási perem	Szög	Szög		Fv2				Fh2		
(Av)	β	α	F_r	200 kg	400 kg	600 kg		200 kg	400 kg	600 kg
10 m	7°	83°		24	48	72		198	396	594
8 m	9°	81°		30	60	90		197	394	592
6 m	11°	79°		38	76	114		196	392	588
4 m	16°	74°		54	108	162		192	384	576

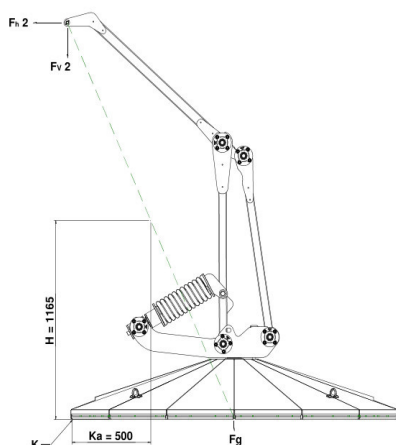
A táblázat piros mezőiben található értékek a DIN EN 795:2012 – 10 alapján meghaladják a biztosítandó erőket.



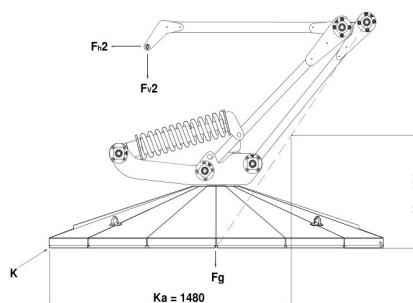
Üzemeltetési útmutató

6.1.2 A K_a g és H támadáspontok helyzete

Az **MS** statikus nyomaték kiszámítása érdekében megállapításra került a **K_a** és a **H** távolság. A számítás alapja, hogy az erő levezetése a kikötési ponttól a talp középpontja felé történik. A merev csatlakozás miatt a **K_a** és a **H** a kikötési pont és a talp középpontja közötti képzeletbeli tengely felénél helyezkednek el.



K_a és **H** alaphelyzetben



K_a és **H** biztonsági konfigurációban

A biztosítandó teher támadáspontjának geometriai okokra visszavezethető eltolódása miatt a stabilitási tényező (SV) kiszámítása a következő értékeket eredményezi:

Alaphelyzetben

$K_a = 0,5 \text{ m}$

a hatóerő és a billenőperem távolsága

$H = 1,16 \text{ m}$

a hatóerő és a billenőperem távolsága

Biztonsági konfigurációban

$K_a = 1,48 \text{ m}$

a hatóerő és a billenőperem távolsága

$H = 0,65 \text{ m}$

a hatóerő és a billenőperem távolsága



Üzemeltetési útmutató

6.1.3 Az SV stabilitási tényezők táblázata

A következő táblázatban meghatározott stabilitási tényező (SV) értékei a támadáspont (Ka és H) tényleges helyzetén alapulnak a berendezésre ható tömegek figyelembe vételével.

A hatást kifejtő teljes **F_r** tömeg az erőmodell (3.4.1 fejezet) alapján felbomlik az **F_{v2}** (függőleges hatású tömeg) és az **F_{h2}** (vízszintes hatású tömeg) erőkre.

Az **F_{v2}** függőleges hatású tömeg pozitív, és hozzá kell adni a 450 kg talp-alaptömeghez.

A stabilitás-számításhoz alkalmazott képlet
$$SV = \frac{MS = Kax(Fg + Fv2)}{MK = Vh2xH}$$

A berendezés alaphelyzetében megállapított stabilitási tényezők táblázata

		Statikus nyomaték MS					Billentési nyomaték MK		Stabilitás SV	
Av m	Fr kg	Ka m	Fg kg	FV2 kg			Fh2 kg	H m	SV tényező	
10	200	0,5	450	24			194	1,16	1,05	
8	200	0,5	450	30			192	1,16	1,08	
6	200	0,5	450	38			186	1,15	1,14	
4	200	0,5	450	54			173	1,15	1,27	

A berendezés biztonsági konfigurációjában megállapított stabilitási tényezők táblázata

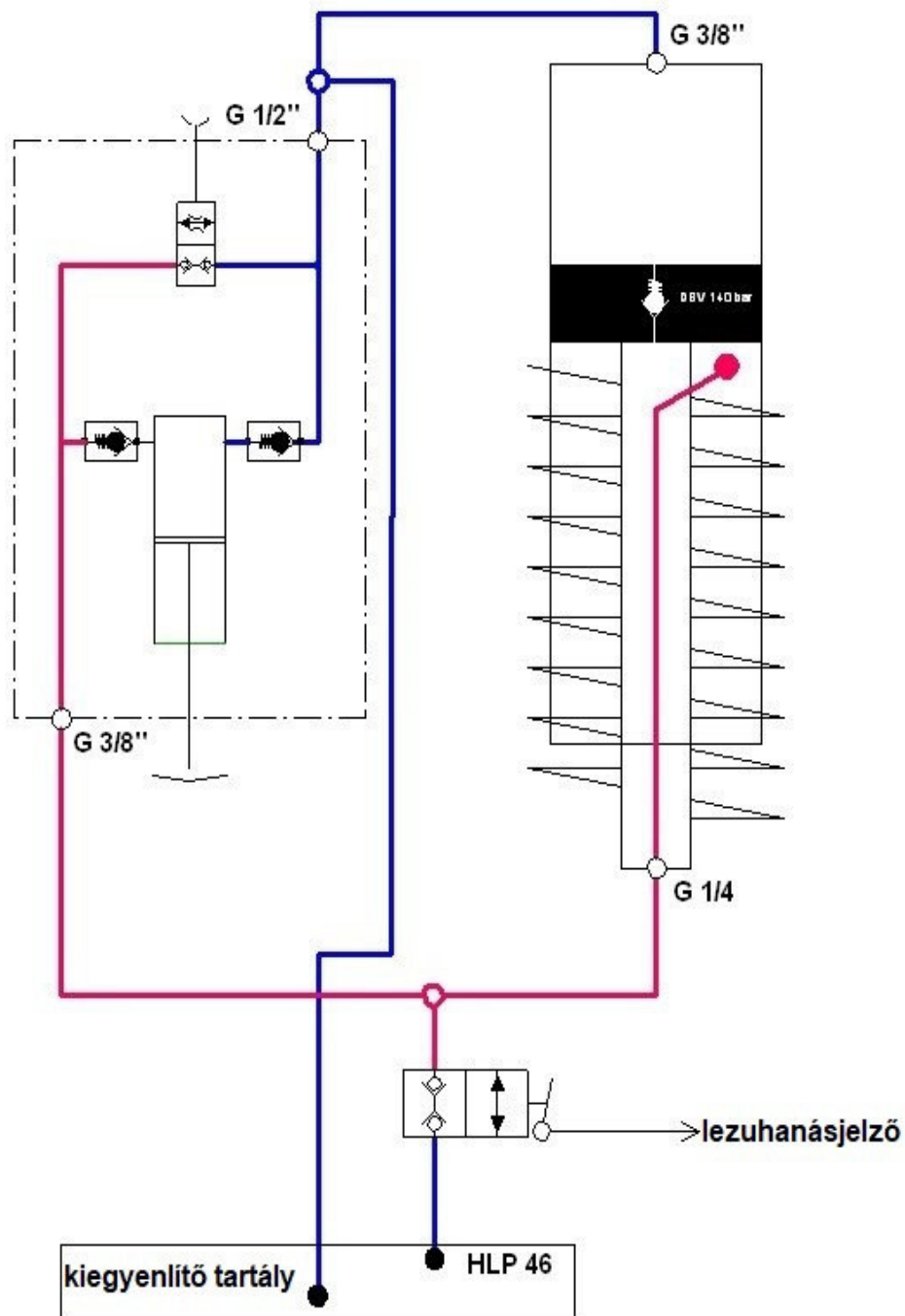
		Statikus nyomaték MS					Billentési nyomaték MK		Stabilitás SV	
Av m	Fr kg	Ka m	Fg kg	FV2 kg			Fh2 kg	H m	SV tényező	
10	600	1,48	450	72			594	0,65	2,00	
8	600	1,48	450	90			592	0,65	2,08	
6	600	1,48	450	114			588	0,65	2,18	
4	600	1,48	450	162			576	0,65	2,41	

A CE-jelölés berendezésbiztonságának alapját a (CEN) **DIN EN 795:2012 – 10 rendelkezései és teszteljárásai adják.**



Üzemeltetési útmutató

6.2 A biztonsági aktiválás kapcsolási ábrája





Üzemeltetési útmutató

6.3 Biztosítórendszerek

A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 egy személy lezuhanás elleni biztosítására szolgál. A tartószem (A) (lásd 2.3 fejezet, Rendeltetésszerű használat) a berendezés lengőkarjának felső végén az engedélyezett kikötési pont. A kikötési pont célja, hogy rögzítse a felhasználón lévő lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelést (PSAgA). Egy teljes biztonsági rendszer kialakításához a berendezést – a felhasználás módjától függően – a következő felszerelésekkel kell kombinálni:

1. Alkalmazás tartórendszerként:

A felhasználó rögzített a FreeFalcon – mobil zuhanásgátlón V21-1, és a mozgási területe annyira korlátozott, hogy semmiképpen sem érheti el a lezuhanási perem (ek) et. Ebben az esetben a felhasználónak a következőket kell kombinálnia a FreeFalcon –mobil zuhanásgátlóval V21-1:

- (megfelelően rövid) csatlakozóeszközt az EN 354 szabványnak megfelelően
- az EN 361 szabványnak megfelelő testevedert
- az EN 362 B szabványnak megfelelő csatlakozóelemeket

2. Alkalmazás lezuhanásvédő rendszerként:

A felhasználó rögzített a FreeFalcon – mobil zuhanásgátlón V21-1, és a mozgási területe akkora, hogy a munkavégzés során elérheti a lezuhanási perem(ek)et. Ebben az esetben a felhasználónak a következőket kell kombinálnia a FreeFalcon – mobil zuhanásgátlóval V21-1:

kihúzható zuhanásgátló berendezést az EN 360 szabványnak megfelelően

- az EN 360 szabványnak megfelelő zuhanásgátló berendezést
- az EN 361 szabványnak megfelelő testevedert
- az EN 362 B szabványnak megfelelő csatlakozóelemeket

VESZÉLY



A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 alkalmazá a lezuhanásvédő rendszerként kihúzható egyéni zuhanásgátló felszerelés nélkül kifejezetten tilos.



Üzemeltetési útmutató

FreeFalcon

3. Egyéb használat

FIGYELMEZTETÉS



A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 alkalmazása nem engedélyezett

- munkahelyi pozicionáló rendszerként
- mentési rendszerként
- kötéllel segített hozzáférési rendszerként

FIGYELMEZTETÉS



Minden engedélyezett alkalmazási módnál a csatlakozóelemeknek meg kell felelnie az EN 362 B szabványnak.

Az összes FreeFalcon – mobil zuhanásgátlóval V21-1 kombinált elemnél be kell tartani a felszerelés gyártója által adott információkat.

VESZÉLY



- A felszerelés együtt nem tesztelt egyes elemeinek kombinálása hátrányosan befolyásolhatja a berendezés vagy az egyes elemek és a tartozékok biztonságos működését, és ezért TILOS.



Üzemeltetési útmutató

6.3.1 Különböző gyártók tesztelt kombinációs lehetőségei

Zuhanásgátló berendezés az EN 360 szabványnak megfelelően	Teljes testheveder-rendszer az EN 361 szabványnak megfelelően	Csatlakozóeszköz EN 354	Megjegyzés
IKAR / FreeFalcon	FreeFalcon		



A táblázatban **nem** felsorolt kiegészítő felszerelések alkalmazása vagy a rendszerváltozatok módosítása esetén a berendezés (FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1) elveszíti az európai irányelveknek és normáknak **(CE)** való megfelelését.

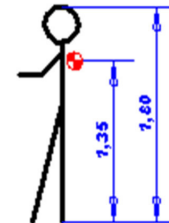
6.3.2 A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 rendszer helyigényének kiszámítása

a vonatkozó befolyásoló tényezők és a változó geometria figyelembe vételével.

Az összes tesztnél és számításnál kizárólag a **FreeFalcon** rendszer komponenseit alkalmaztuk (**FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 / FreeFalcon lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelés-rendszer és FreeFalcon heveder-rendszer**).

A következő ábránál egy **1,80 m** magas és **90 kg** súlyú biztosítandó személyt vettünk alapul.

A **FreeFalcon** heveder-rendszer tartószeme körülbelül a testmagasság **75%-**ánál található (**1,35 m**).





Üzemeltetési útmutató

A csatlakozóeszköz szögtől függő feszítettsége

A tömeg függőleges szabadesésének hatására a csatlakozóeszköz eredeti **Si 1** hosszáról **Si 2** hosszra nyúlik ki.

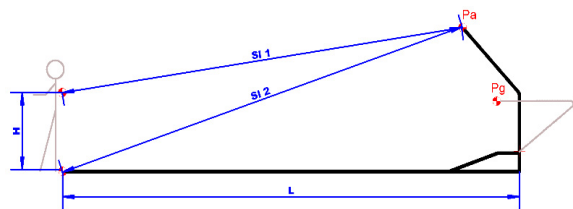
Az **Si felső** lezuhanási perem feletti hossz a **H** lezuhanási magasságból és az **L** hosszából tevődik össze az **Si 1** és **Si 2** szögváltozásának függvényében a kikötési ponthoz képest.

A lezuhanási perem alatt az **Si alsó** hosszváltozás nem okoz a számítást befolyásoló hatást.

Az eredményezett **Si** hosszváltozás alapvetően **csökkenő**, és alapul szolgál az **A** elméleti megtartási pont pontos meghatározásához.

Maximálisan lehetséges **Si felső** szögfüggő kinyúlási hossz a lezuhanási peremhez képest

Távolság L	Tartószem H	Max. kinyúlási hossz Si
2,50 m	1,35 m	- 1,01 m
4,00 m	1,35 m	- 0,66 m
6,00 m	1,35 m	- 0,43 m
8,00 m	1,35 m	- 0,32 m
10,00 m	1,35 m	- 0,25 m



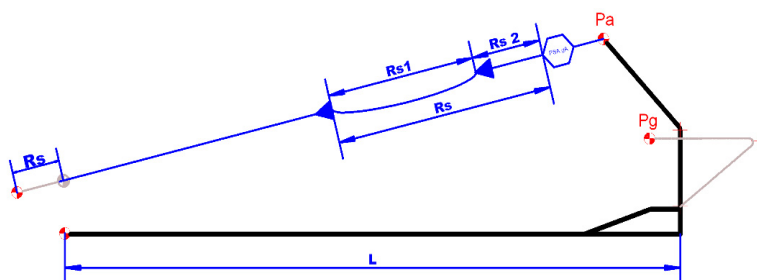
Az **Rs** aktiválási szakasz megállapítása

A teljes **Rs** aktiválási szakasz a csatlakozóeszköz megfeszüléséhez szükséges **Rs 1** hosszváltozásból és a lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelés csatlakoztatásához szükséges **Rs 2** hosszából tevődik össze.

Az **Rs 1** csekély mértékben nő az **L** hossz függvényében.

Rs 2: A kihúzási sebesség csökkenése által, amely az **Si 1** és az **Si 2** által bezárt szögből és a mozgó tömeg tehetetlenségéből ered, az **RS 2** szakasz a lezuhanási peremig nő az **L** hossz függvényében.

A lezuhanási perem alatt az **RS 2** közvetlenül, szögtől függő befolyásolás nélkül, lineárisan tovább feszül.



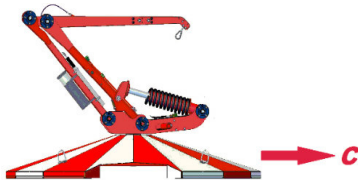


Üzemeltetési útmutató

Megállapított aktiválási szakaszok (**Rs**) az **L** hossz vonatkozásában

Távolság L	Csatlakozóeszköz Rs 1	Reakciószakasz Rs 2	Aktiválási szakasz Rs
2,50 m	- 0,12 m	- 0,36 m	- 0,48 m
4,00 m	- 0,17 m	- 0,41 m	- 0,58 m
6,00 m	- 0,20 m	- 0,50 m	- 0,70 m
8,00 m	- 0,24 m	- 0,61 m	- 0,85 m
10,00 m	- 0,30 m	- 0,73 m	- 1,03 m

A rögzítőberendezés elmozdulása, **C** érték



A számításban figyelembe vettük a megállapított értékeket, amelyek a DIN EN 795:2012-10 szabvány alapján történt típusvizsgálatból adódtak (9 kN bevezetett hatóerő). Ez a **C** érték a minimális helyigény megállapításához **50 mm** (0,05 m) átlagértékkel lett felfelé kerekítve.

3 egymást követő lezuhanási próbálkozás után a reális körülmények között végzett teszteknek max. 28 mm teljes berendezés-elmozdulást mértünk.

A biztonsági berendezés aktiválásakor a csatlakozóeszköz geometriai megfeszülése (**Ri** érték)

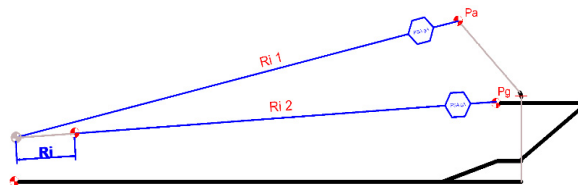
A lezuhanás elleni egyéni védőfelszerelés működésével egyidejűleg aktiválódik a FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 biztonsági egysége. Ennek során a kikötési pont elmozdul **Pa** pozícióból **Pg** pozícióba.

A megfogási művelet során a csatlakozóeszköz dinamikusan megfeszül.
(Az **Ri 1** és az **Ri 2** különbsége)

L hossz, rövid = alacsony dinamika + alacsonytól negatívig terjedő megfeszülés

L hossz, hosszú = nagy dinamika + erős megfeszülés

Távolság L	Megfeszülés Ri
2,50 m	-0,02 m
4,00 m	+0,01 m
6,00 m	+0,23 m
8,00 m	+0,32 m
10,00 m	+0,38 m





Üzemeltetési útmutató

6.4 Gyártói információk és szerviz

Megnevezés	Levelezési cím	Kapcsolat	Megjegyzés
Gyártó	FreeFalcon GmbH Johanniterstraße 50 72160 Horb am Neckar Németország	e-mail: info@freefalcon.de Tel.: +49 7451 6240276	
Szabadalom	FreeFalcon GmbH Johanniterstraße 50 72160 Horb am Neckar Németország	e-mail: info@freefalcon.de Tel.: +49 7451 6240276	
Szakértői képzés és balesetvédelmi ellenőrzések	FreeFalcon GmbH Johanniterstraße 50 72160 Horb am Neckar Németország	e-mail: info@freefalcon.de Tel.: +49 7451 6240276	
	UL-TEC Gerätebau Plettenbergstraße 6 73226 Balingen Németország	e-mail: straub-wb@t-online.de Tel.: +49 7433 38695 67	
Tanúsítóhely EK-típusvizsgálat	CE 0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Németország		
Tervezés / Műszaki dokumentáció	UL-TEC Gerätebau Plettenbergstraße 6 73226 Balingen Németország	e-mail: straub-wb@t-online.de Tel.: +49 7433 38695 67	



A FreeFalcon – mobil zuhanásgátló V21-1 biztonságos használatával kapcsolatos kérdések esetén kérjük forduljon hozzánk.

FreeFalcon GmbH
Johanniterstraße 50
72160 Horb am Neckar
Németország

Tel.: +49 7451 6240276
e-mail: info@freefalcon.de