

■ Green Up the Roof!

DIADEM®

MŰSZAKI KÉZIKÖNYV

DiaSafe® Single

DiaSafe® Line Multi

DiaSafe® Glide

leesés elleni kikötési rendszerek

EN 795:2012 és CEN/TS 16415:2013 szabvány szerinti, rétegrenddel tartósan rögzített kikötési pontok



Tartalomjegyzék

1	Jelmagyarázat	3
2	Bevezetés – Általános leírás	4
2.1	Single kikötési pontok	4
2.1.1	DiaSafe® Single	4
2.2	Line sodronyos rendszer	4
2.2.1	DiaSafe® Line Multi	4
2.2.2	DiaSafe® Glide	4
2.2.3	Kombinálási lehetőség RoofX® rendszerekkel	4
3	Biztonsági előírások	5
3.1	Általános biztonsági előírások	5
3.2	Alkalmazás	6
4	Gyártói felelősségvállalás, garancia	7
4.1	Garancia általános feltételei	8
4.2	Várható élettartam	8
5	Rendszerfelépítés, komponensek	9
5.1	DiaSafe® Single kikötési pontok	9
5.1.1	DiaSafe® Single	9
5.1.2	DiaSafe® Single / Kikötési pont alkatrészei	9
5.1.3	Ajánlott karabiner rendszerre csatlakozáshoz	9
5.2	DiaSafe® Glide sodronyos rendszer	10
5.2.1	DiaSafe® Glide	10
5.3	DiaSafe® Line Multi sodronyos rendszer	12
5.3.1	DiaSafe® Line Multi	12
5.3.2	DiaSafe® Multi /Sodronyos rendszer alkatrészei	12
5.3.3	Ajánlott karabiner rendszerre csatlakozáshoz	13
5.4	DiaSafe® rendszerek kiegészítő elemei	13
6	Fogadó szerkezet és terhelő réteg	14
6.1	Fogadó szerkezet	14
6.2	Terhelő közeg	14
6.2.1	Rendszer telepítése különböző rétegvastagságú terhelőanyagok esetén	16
6.2.2	Egyenletes rétegvastagság	16
6.2.3	Változó rétegvastagság	16
7	Beépítésre és használatra vonatkozó információk	17
8	Rendszer használatbavétel és éves felülvizsgálat	17
8.1	Rendszer használatbavétel és éves felülvizsgálat	17
8.2	Szükséges szabad esési magasságra vonatkozó információk	17
9	Dokumentáció	18
10	Technikai adatok	18
11	Beépítés	19
11.1	Préseléshez használható présgépek	19
11.1.1	Préseléshez használandó préspofa és betét	19
12	Hulladékkezelés	19
13	Gyártó, tanúsítvány	20

1 Jelmagyarázat

A Műszaki Kézikönyvben megtalálható piktogramok az alábbi jelentéssel bírnak:



A felhasználó köteles ezt a Műszaki Kézikönyvet és a hozzátartozó Szervizkönyvet elolvasni és az abban található biztonsági és használati előírásokat maradéktalanul betartani.



A leesésvédelmi rendszer felhasználási módjai a rendszert egyidejűleg használó személyek létszáma alapján: (Standard esetnek az 1+1 személyt tekintjük.)

- **SOLO Rendszer:** 1+1 személy felhasználása esetén a rendszert egyidőben akár két személy is használhatja, viszont az esést felfogó funkció csak abban az esetben garantálható amennyiben az esés időben nem egyszerre történik.



- **DUO rendszer:** 2 személy tartós egyidejű használata esetén az esést felfogó funkció abban az esetben is garantált, ha az esés időben ugyanakkor következik be.



A leesésvédelmi rendszert több felhasználó használhatja egyidejűleg úgy, hogy minden második közbe maximum 1+1 felhasználó csatlakozhat.



Leesés elleni személyi védőfelszerelés használata szükséges (PSAgA EN 361 és EN 363 szerint). A használt felszerelés gyártójának előírásait be kell tartani.



Veszély, ami sérülést okozhat vagy halálhoz vezethet.

2 Bevezetés – Általános leírás

2.1 Single kikötési pontok

2.1.1 DiaSafe® Single

A **DiaSafe® Single** egy kikötési pontként működő biztonságtechnikai rendszerként lett kifejlesztve az **EN 795:2012 (A Típus)** és a **CEN/TS 16415:2013** szabvány alapján, max. **2 személy** egyidejű biztosítására, max. 5° tetőhajlásszög esetén, tartósan rétegrenddel biztosítva. A kikötési pont kizárólag az EN 363:2008 szerint meghatározott személyi védőfelszereléssel használható.

2.2 Line sodronyos rendszer

2.2.1 DiaSafe® Line Multi

A **DiaSafe® Line Multi** egy horizontális sodronyos biztonságtechnikai rendszerként lett kifejlesztve az **EN 795:2012 (C Típus)** és a **CEN/TS 16415:2013** szabvány alapján, minden második oszlopközben, max. **1+1 személy** egyidejű biztosítására, max. 5° tetőhajlásszög esetén, tartósan rétegrenddel biztosítva. A kikötési pont kizárólag az EN 363:2008 szerint meghatározott személyi védőfelszereléssel használható.

2.2.2 DiaSafe® Glide

A **DiaSafe® Glide** egy átfutókocsi, horizontális sodronyos biztonságtechnikai rendszerként lett kifejlesztve az **EN 795:2012 (C Típus)** és a **CEN/TS 16415:2013** szabvány alapján, max. **2 személy** egyidejű biztosítására, max. 5° tetőhajlásszög esetén, tartósan rétegrenddel biztosítva. A kikötési pont kizárólag az EN 363:2008 szerint meghatározott személyi védőfelszereléssel használható.

2.2.3 Kombinálási lehetőség RoofX® rendszerekkel

Minden típusú **DiaSafe® Glide** és **RoofX® Glide** leesésvédelmi rendszer (**RoofX®-C Glide, RoofX®-W/T Glide, DiaSafe® Glide, Wall-Fix® Glide**) egymással kombinálható, annak érdekében, hogy egy különböző felületekhez rögzíthető, összefüggő sodronyos rendszert hozhassunk létre. Ilyen esetekben a rendszerfunkciókat és a megengedett felhasználók számát egyeztetni kell a legkedvezőtlenebb kondíciók szerint.

A leesés elleni kikötési rendszerek legmagasabb gyártási minőségét a Gyártó ISO 9001:2009 és ISO 14001:2005 szabványoknak megfelelő minőségirányítási rendszere garantálja, a magas szintű termékfejlesztéstől, a minőségi alapanyagok kiválasztásán keresztül a végső minőségellenőrzésig.

3 Biztonsági előírások

3.1 Általános biztonsági előírások

- A leesésvédelmi rendszert csak az erre megfelelően kiképzett, a leesésvédelmi rendszereket ismerő szakemberek, személyek telepíthetik és használhatják a Műszaki Kézikönyvben, valamint a Beépítési útmutatóban foglaltak szerint.
- A leesésvédelmi rendszer felhasználójának ismernie kell a helyi, a biztonságtechnikai és a munkavédelmi előírásokat és azokat maradéktalanul be kell tartania.
- A rendszert csak azok a személyek használhatják, akik:
 - a leesés elleni személyi védőfelszerelések használatát tanfolyamon elsajátították.
 - testileg ill. szellemileg egészségesek. Egészségügyi szempontból hátrányos tényezők pl.: szív- és keringésügyi problémák, gyógyszerhasználat és / vagy drog, alkoholfogyasztás a felhasználó biztonságát korlátozzák.
 - a leesésvédelmi rendszer használata esetén a lehetőségeket, korlátozásokat és a használat ideje alatt fellépő rizikót megértették és elfogadják.
- Az esetlegesen leesett személy mentéséről saját forrásból kell gondoskodni.
- A munka kezdete előtt meg kell győződni arról, hogy a munkaterületen nincs olyan akadály, ami leesést okozhat. A munkaterület alatti terület (pl járda) szabadon van hagyva / le van zárva.
- Amennyiben a rendszer átadását követően a területen, tetőfelületen további munkálatok zajlottak, biztosítani kell, hogy ezek a munkálatok a beépített leesésvédelmi rendszer biztonságos működésére nincsenek hatással! Kételyek felmerülése esetén lépjen kapcsolatba a beépítővel vagy a gyártóval.
- Egy esetleges leesést követően a leesésvédelmi rendszert zárolni kell, azt tovább használni szigorúan tilos, annak állapotát egy szakemberrel ellenőriztetni kell.
- Tilos a rendszer használata annak átvizsgálásáig és teljes, vagy részleges cseréjéig, ha a rendszer betöltötte zuhanást felfogó funkcióját!
- A telepített leesésvédelmi rendszeren változtatások nem hajthatók végre.
- Tilos a leesésvédelmi rendszert villámhárítóként használni. A villámhárító rendszer komponensei a leesésvédelmi rendszert statikailag nem terhelhetik. A rendszert nem szabad földelőkábelként használni, a vonatkozó villám és érintésvédelmi előírásokat be kell tartani.
- Tilos a leesésvédelmi rendszerre rendeltetéstől eltérő idegen terheket rákötni, ráakasztani vagy a rendszeren ill. a sodronyon függeszkedve munkát végezni.
- Tilos a rendszert alpinista függeszkedési / rögzítési pontként használni. A rendszer a rendeltetésén felüli egyéb teher megtartására nem használható!
- A leesés elleni biztonságtechnikai rendszerek telepítését, felülvizsgálatát és karbantartását, kizárólag az adott rendszer telepítésére és felülvizsgálatára feljogosító oklevéllel rendelkező szakember, valamint az arra illetékes hatóságok, vizsgálóintézetek szakemberei jogosultak elvégezni.
- A leesés elleni rendszer hosszú távú, kifogástalan működésének egyik fontos alapkövetelménye a telepítést követő legalább **12 havonkénti rendszeres karbantartás** a gyártó által előírt módon.
- Amennyiben a karbantartási munkákat nem végzik el megfelelő időben, úgy a rendszer kizárólag saját felelősségre használható.
- A telepített rendszer gyártói javaslat szerinti ellenőrzésének (egyedi esetekre vonatkozó) ciklusa függhet az adott régióban érvényes előírásoktól is, továbbá attól, hogy milyen gyakran használják a rendszert, illetve milyenek a helyszíni körülmények (pl. vegyi ártalmak, gyakori villámlás stb.).

- Az biztonságtechnikai rendszert csak a gyártó által, a rendszerhez kifejlesztett eredeti tartozékokkal szabad kibővíteni. Más gyártótól származó – akár hasonló kinézetű – alkatrészek, termékek telepítése, használata a rendszerben szigorúan tilos.
- A beépítést végző szakembernek meg kell bizonyosodnia afelől, hogy a fogadó szerkezet a rögzítőterhek megfelelőek a rögzítéséhez. Kétségek felmerülése esetén célszerű konzultálni egy statikussal, szakértővel.
- A leesés elleni kikötési rendszert kizárólag a gyártói utasításoknak megfelelően, a Műszaki Kézikönyvben foglaltak alapján szabad telepíteni és használni.
- Funkcióbetöltést (egy esetleges esést) követően a rendszert azonnal zárolni kell, használata tilos! A rendszer ismételt üzembe helyezéséhez eseti felülvizsgálatot kell végezni. A felülvizsgálat megállapításának megfelelően a rendszer egészét, vagy részét cserélni kell.
- Amennyiben a szervizkönyvben a következő évi dokumentálásra nincs elegendő hely, vagy a szervizfüzet oly mértékben sérült, illetőleg a Műszaki Kézikönyv elveszett, úgy lépjen kapcsolatba forgalmazójával.

3.2 Alkalmazás

- A Műszaki Kézikönyvet gondosan el kell olvasni, a gyártói figyelmeztetéseket és utasításokat az emberi élet védelme érdekében be kell tartani, különösen telepített rendszer mindenkor használatát megelőzően. A Szervizkönyv nem helyettesíti a Műszaki Kézikönyvet. A rendszer használatát megelőzően mindenképpen tanulmányozza át a Műszaki Kézikönyvet.
- A szükséges függőleges szabad távolság a tető peremétől az alábbiakból adódik össze: **a leesésvédelmi rendszer terhelés alatti alakváltozása + a személyi védőfelszerelés gyártója által megadott adat (és a sodronyelmozdulás) + testmagasság + 1 m védőtávolság.**
- **1000 m tengerszint feletti beépítés esetén az oszloptávolság csökkentése szükséges 30%-kal és a sodronybelógás mértékének növelése 30%-kal.**
- **Nagy mennyiségű hó esetén a biztonságtechnikai rendszer körül a tetőfelület tisztításáról gondoskodni kell, azt hó az akadálytalan működés érdekében nem lepheti el.**
- A rendszer egyes elemeinek rendeltetésszerű használatára minden esetben ügyelni kell, ellenkező esetben a biztonságtechnikai rendszer funkciója nem biztosított, megfelelő működése nem várható el.
- A rendszer ellenőrzését **legalább 12 havonta** egyszer el kell végezni. Az egyedi esetekre vonatkozó ellenőrzési periódus hossza függ az adott régióban érvényes előírásoktól, valamint a környezeti és használati tényezőktől.
- A biztonságtechnikai leesésvédelmi rendszerhez, annak kikötési pontjaihoz EN 362 szerinti karabinerrel kell csatlakozni és az EN 361 és EN 363 szabványnak megfelelő leesés elleni személyi védőfelszerelést kell használni.
- EN 362 szerinti karabiner közvetlen sodronyra csatlakozása vagy egyéb, más gyártmányú átfutókocsi használata esetén - amennyiben az az oszlopfejen nem fut át -, az átcsatolás ideje alatt fokozott elővigyázatossággal kell eljárni. Az átcsatoláshoz szükséges távolság max. 15 cm.
- EN 360 vagy EN 365-2 szerinti személyi védőeszköz használata esetén fokozott elővigyázatossággal kell eljárni, az eszközök tulajdonágait az esési magasság számításánál figyelembe kell venni.
- **FIGYELEM!** Használat esetén csak olyan biztosítókötelet, felszerelést szabad használni, amely biztonságtechnikai rendszerekhez való csatlakozásra alkalmas és a tetőn előforduló szegélykialakításokkal szemben (éles élek, trapézlemezek, acél tartók, beton élek stb.) ellenőrizve vannak.
- A helyi munkavédelmi előírások szerinti munkavégzésre alkalmatlan időjárási körülmények és az átlagosnál erősebb széllesek esetén a leesésvédelmi rendszert tilos használni!
- A DiaSafe® rendszereket fagyos környezetben csak akkor szabad használni, ha azok fagymentes körülmények között lettek beépítve, vagy a beépítés és az első használat között legalább egy

fagymentes időszak eltelt. Amennyiben a rendszer fagyban való biztonságos használata nem garantált, úgy azt tilos használni.

- Gyermek és várandós nők a leesésvédelmi rendszert nem használhatják.



Az EN 795 szabványban 2012 óta szerepel az a követelmény, hogy minden kikötési rendszerre beépítési dokumentáció elkészítése szükséges. A beépítési dokumentációnak részletes adatokat kell tartalmaznia a beépítés helyszínéről, a beépítő cégről, a felelős beépítőről és a beépített termékről. Ezen kívül szükség van egy átadás-átvételi jegyzőkönyvre (Szervizkönyvben található), amely igazolja, hogy a beépítés szakszerűen, az előírásoknak megfelelően történt. Ezeket túlmenően szükség van egy kiviteli tervre, amely a beépített kikötési pontok helyét mutatja, és a beépítési lépésekről szükséges egy fotódokumentáció elkészítése is. Különös gondossággal kell eljárni a kikötési rendszer azon alkotóelemeinél, amelyek a beépítést követően eltakarásra kerülnek. Amennyiben egy nagyobb beépítési helyszínen több különböző tetőfelület található, és több különböző kikötési rendszer kerül beépítésre, úgy tetőfelületenként, valamint az egyes rendszerekhez külön-külön szükséges elkészíteni a beépítési dokumentációt.

4 Gyártói felelősségvállalás, garancia

- A gyártó felelősségvállalása a gyártói hibás termékre vonatkozik, ez esetben a gyártó köteles a hibás, sérült vagy hiányos alkatrészt cserélni, pótolni. Természetes elhasználódás; rendellenes használat; környezeti hatások; valamint esztétikai elváltozásból eredő meghibásodás, változás nem tartozik a gyártó felelősségvállalása, tehát garanciális eljárás alá.
- A helyszíni körülmények a gyártó által nem ismertek, emiatt a Műszaki Kézikönyvben leírtaktól eltérő helytelen használatból, nem megfelelő beépítésből vagy egyéb okokból keletkező károkért, sérülésekért, a gyártó felelősséget nem vállal, a garanciavállalástól eltekint.
- A leesés elleni rendszer biztonságos használatának egyik fontos előfeltétele a rendszeres karbantartás a gyártó és a vonatkozó szabvány által előírt módon. Amennyiben a karbantartási munkákat nem végzik el a megadott határidőben, úgy a rendszer kizárólag saját felelősségre használható. Felülvizsgálatlan rendszernél a bekövetkező esetleges káreseményért a gyártót felelősség nem terheli.
- A DiaSafe® rendszert csak a gyártó által, a rendszerhez kifejlesztett eredeti tartozékokkal szabad bővíteni. Más gyártótól származó – akár hasonló kinézetű – alkatrészek, termékek beépítése, használata a rendszerben, a gyártó felelősségvállalási és szavatossági kötelezettségének azonnali megszűnését vonja maga után.
- Amennyiben a DiaSafe® leesés elleni rendszer nem a gyártói utasításoknak megfelelően kerül beépítésre, úgy a gyártót a gyártási hibás alkatrészek túlmenően felelősség nem terheli.
- Egy esetleges leesést követően a rendszert azonnal zárolni kell, használata TILOS! A rendszer ismételt üzembehelyezéséhez időközi felülvizsgálatot kell végezni. A felülvizsgálat megállapításának megfelelően a rendszer egészét vagy adott részét cserélni kell. Amennyiben sem a zárolás, sem az eseti vizsgálat nem történik meg, a rendszer további használatáért felelősség a gyártót nem terheli.
- A gyártói felelősségvállalás beépített rendszereknél nem terjed ki többek között az alábbi esetekre: környezeti hatásokból adódó meghibásodás, változások, természetes elhasználódás, rendellenes használat és esztétikai elváltozás esete.
- Ez a kézikönyv a legnagyobb gondossággal készült, azonban nem fedheti le az összes a valóságban előforduló variációs lehetőséget, éppen ezért nem célja a teljeskörűség. A DIADEM® APP Kft nem felelős az esetleges felhasználási, felhasználói hibákért, amelyek az itt bemutatott eljárások, felhasználási módok hibás értelmezéséből adódhatnak.

4.1 Garancia általános feltételei

Biztonságtechnikai termékcsaládra **60 hónapos** Általános gyártói garanciát (jótállás) vállalunk, amely a termék gyártó általi forgalomba hozatalával (első értékesítés) kezdődik.

A garancia nem terjed ki:

- a garanciális meghibásodások következményeként elszenvedett idővesztésre, kényelmetlenségre, ügyintézési költségekre, vagy bármely egyéb, a tulajdonos/fenntartó által elszenvedett következményes kárra.
- az olyan javításokra és alkatrészcserekre, amelyek közvetlenül az alábbi okokra vezethetők vissza:
 - normál igénybevételből eredő kopás, elhasználódás.
 - gondatlanságból, vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károsodások, elváltozások.
 - funkcióbetöltésből (esést felfogása) eredő kötelező rendszer-helyreállításra, a rendszer, vagy annak bármely alkatrészének gyártói jóváhagyás nélküli módosítása esetén.
- a gyártó által nem ajánlott, vagy kifejezetten tiltott használat, és/vagy igénybevétel esetére.
- a használó fizikai és egészségügyi kondíciói (különös tekintettel a össztömeg korlátra: 130 kg/fő) nem rendeltetésszerű használata által okozott károokra.
- a tulajdonos/fenntartó költségén elvégzendő szükséges állapot-, és állagmegőrző ellenőrzések, javítások elmaradásából eredő károokra.
- többek között az: szélsőséges környezeti hatásokból adódó változások; természetes elhasználódás; esztétikai elváltozás stb.

A garanciavesztés esetei teljesség igénye nélkül:

- a termék telepítése közben bekövetkező sérülés, nem előírás szerinti telepítés
- a telepített rendszer nem rendeltetésszerű használatára visszavezethető funkcióvesztés, egyéb hibák
- a termék telepített állapotában külső behatás miatt bekövetkező állapot-, állagromlás; szerkezeti módosulás, funkcióvesztés.
- elemi kár (villámcsapás, hőteher gleccserhatás, földrengés stb.) okozta funkcióvesztés, szerkezeti módosulás
- a telepített rendszeren illetéktelen és/vagy szakszerűtlen javításra, szerelésre, behatásra utaló nyomok, sérülések találhatók.

4.2 Várható élettartam

A DiaSafe® biztonságtechnikai rendszerek maximális élettartama **10 év** az előírásoknak megfelelő beépítés dátumától számítva –rendeltetésszerű használat és az évenkénti felülvizsgálat mellett, látható sérülések nélkül és optimális feltételek mellett.

A valós élettartam - rendeltetésszerű használat mellett - várhatóan magasabb, mint a megadott időtartam, amennyiben a megfelelő működést befolyásoló természetes elhasználódás ezt nem befolyásolja. Ez a feltevés a technika jelenlegi állásán, az eddigi tudáson és tapasztalatokon alapszik. Ez ugyan nem tekinthető garanciavállalásnak, azonban a termék várható élettartamát tekintve gazdasági szempontból fontos érvek minősül.

5 Rendszerfelépítés, komponensek

5.1 DiaSafe® Single kikötési pontok

5.1.1 DiaSafe® Single



Oszlop felépítése: DS Single tartóoszlop + DS Amőba-ellenszán terhelőszőnyeggel (3x3 m)

Jellemzők: telepítés elvégzéséhez nincs szükség a tető szigetelés rétegrendjének áttörésére

Terhelhetőségi irány: 360° (horizontálisan)

Anyag: rozsdamentes acél 1.4404 (belső oszlop), üvegszál erősítésű műanyag (amőba ellenszán)

Rögzítés: előírt terhelőközeg (6-os pontban részletezve)

Standard magasság: 300 mm

Egyedi méret kérésre gyártható (300-1400 mm)

5.1.2 DiaSafe® Single / Kikötési pont alkatrészei



DS Single tartóoszlop

Cikkszám: 100369

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Méret: 300 mm x 250 mm



DS Amőba-ellenszán terhelőszőnyeggel (3x3 m)

Cikkszám: 100302

Anyag: Üvegszál erősítésű műanyag

Méret: 3x3 m

5.1.3 Ajánlott karabiner rendszerre csatlakozáshoz



Alkalmazott szabvány: EN362:2013

Max. átmérő: Ø 12 mm

5.2 DiaSafe® Glide sodronyos rendszer

5.2.1 DiaSafe® Glide



Oszlop felépítése: DS Glide tartóoszlop + DS Amőba-ellenszán terhelőszőnyeggel (3x3 m)

Jellemzők: telepítés elvégzéséhez nincs szükség a tető rétegrendjének áttörésére

Terhelhetőségi irány: 360° (horizontálisan)

Anyag: rozsdamentes acél 1.4301 (belső oszlop),
rozsdamentes acél 1.4408 (fej),
üvegszál erősítésű műanyag (amőba ellenszán)

Rögzítés: előírt terhelőközeg (6-os pontban részletezve)

Min. oszloptávolság: 1,5 m

Optimális oszloptávolság: 7,5 m (*max. 8 m*)

Standard magasság: 300 mm

5.2.2 DiaSafe® Glide / Sodronyos rendszer alkatrészei



DS Glide tartóoszlop

Cikkszám: 100520

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4301

Méret: Ø250 mm x 285 mm



DS Amőba-ellenszán terhelőszőnyeggel (3x3 m)

Cikkszám: 100302

Anyag: Üvegszál erősítésű műanyag

Méret: 3x3 m



DS Rozsdamentes acélsodrony

Cikkszám: 100268

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Átmérő: Ø 8 mm (7 × 19 szál)

Szakítószilárdág: F = 33,4 kN



DS Glide fej Kit

Cikkszám: 130937

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4408

Mellékelve: M12 önzáró anya, lapos alátét, rugós alátét



DS Préselhető sodronylezáró

Cikkszám: 100354

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404



DS DiaGlider-Fix átfutókocsi (karabiner nélkül)

Cikkszám: 100471

Anyag: Rozsdamentes acél

Alkalmazás: A sodronyon elhelyezve, nem levehető, Egyidejűleg max 2 személy használhatja.



DS Sodronylezáró zsugorcső

Cikkszám: 090845

Méret: Ø 9 mm



DS Sodronyfesztítő (körbefutó rendszer esetén)

Cikkszám: 100356

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Állítható hossz: 325 - 400 mm



DS Holder (opcionális: kezdő-, vég-, és T-csatlakozás esetén)

Cikkszám: 100513

Anyag: Rozsdamentes 1.4301



DS Kötélszív (opcionális)

Cikkszám: 100279

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Méret: 58 x 38 mm



DS Sodronyfesztítő (opcionális)

Cikkszám: 100259

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Állítható hossz: 290 - 415 mm



DS Bilincs (opcionális)

Cikkszám: 100470

Anyag: alumínium (test), rozsdamentes acél (csavar)



DS DiaGlider karabinerrel (opcionális)

Cikkszám: 100350

Anyag: Rozsdamentes acél

5.3 DiaSafe® Line Multi sodronyos rendszer

5.3.1 DiaSafe® Line Multi



Oszlop felépítése:

DS Multi tartóoszlop + DS Amőba ellenszán terhelőszőnyeggel (3x3 m)

Jellemzők: telepítés elvégzéséhez nincs szükség a tető rétegrendjének áttörésére

Terhelhetőségi irány: 360° (horizontálisan)

Anyag: rozsdamentes acél 1.4404 (belső oszlop + fej), üvegszál erősítésű műanyag (amőba ellenszán)

Rögzítés: előírt terhelőközeg (6-os pontban részletezve)

Min. oszloptávolság: 1,5 m

Optimális oszloptávolság: 7,5 m (max. 8 m)

Standard magasság: 300 mm

Egyedi méret kérésre gyártható (300-1400 mm)

5.3.2 DiaSafe® Multi / Sodronyos rendszer alkatrészei



DS Amőba-ellenszán terhelőszőnyeggel (3x3 m)

Cikkszám: 100302

Anyag: Üvegszál erősítésű műanyag

Méret: 3x3m



DS Multi tartóoszlop

Cikkszám: 100316

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Méret: Ø 250mm x 300mm



DS Multi rögzítőfej

Cikkszám: 100318

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Méret: Ø 28 x 60 mm

Mellékelve: DIN912 M10x20 mm hernyócsavar



DS Multi biztosító gyűrű

Cikkszám: 100319

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Méret: Ø 31,5 mm x 23 mm



DS Rozsdamentes acélsodrony

Cikkszám: 100268

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Átmérő: Ø 8 mm (7 × 19 szál)

Szakítószilárdág: F = 33,4 kN



DS Sodronylezáró zsugorcső

Cikkszám: 090845

Méret: Ø 9 mm



DS Multi négyszögletes kikötési gyűrű

Cikkszám: 100317

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Méret: 57,5 mm x 87,5 mm

Anyagvastagság: Ø 8 mm



DS Kötélszív

Cikkszám: 100279

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Méret: 58 x 38 mm



DS Sodronyfesztő

Cikkszám: 100259

Anyag: Rozsdamentes acél 1.4404

Állítható hossz: 290 - 415 mm



DS Bilincs

Cikkszám: 100470

Anyag: alumínium (test), rozsdamentes acél (csavar)

5.3.3 Ajánlott karabiner rendszerre csatlakozáshoz



Alkalmazott szabvány: EN362:2013

Max. átmérő: Ø 12 mm

5.4 DiaSafe® rendszerek kiegészítő elemei



DS Amőba-ellenszán terhelőszőnyeggel (5x5 m)

Cikkszám: 100368

Anyag: Üvegszál erősítésű műanyag

Méret: 5x5 m



DS Kiegészítő terhelőszőnyeg

Cikkszám: 320317

Anyag: Polipropilén



DS Kiegészítő magasító feltét

Cikkszám: 100304

Anyag: Üvegszál erősítésű műanyag



DS Jelzőkúp

Cikkszám: 100373

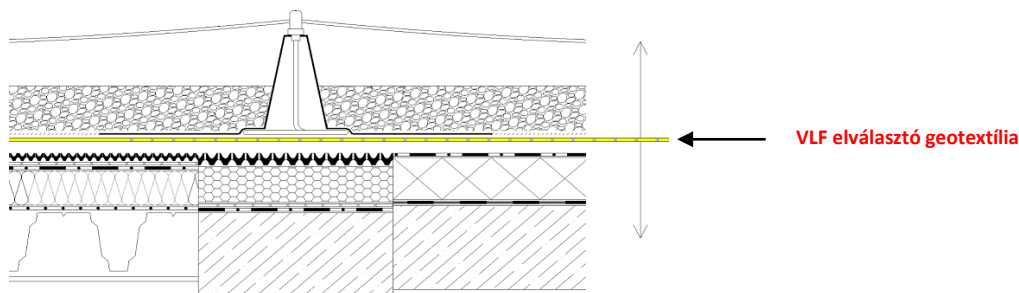
Anyag: Üvegszál erősítésű műanyag

6 Fogadó szerkezet és terhelő réteg



6.1 Fogadó szerkezet

A DiaSafe® rendszerek, számos felülettípuson és alépítményen (acél-, vasbeton- és faszerkezetű tetőkön) lettek tesztelve és vizsgáztatva. A leggyakoribb vízszigetelő anyagokon (bitumenes, PVC, TPO vagy EPDM) és tető felületeken ellenőrzött a működésük. Bármely tetőszerkezeten alkalmazható a rendszer, amely képes elviselni a rendszer telepítéséből és használatából adódó plusz terhelést.



Figyelem!

Szemcsés vagy gördülő szerkezetű alszerkezetre (Pl.: kavics vagy ültetőközeget) a rendszer nem telepíthető.

6.2 Terhelő közeg

A rendszer stabilitását a terhelő réteg biztosítja, amely a zöldtető esetében lehet ültetőközeget, egyéb esetben kavicssterítés vagy más ömlesztett anyag. A DiaSafe® kikötési pontokat maximum 5°-os hajlásszögű tetőkön lehet használni.

Biztosítani kell, hogy a terhelő réteg felületsúlya száraz állapotban a terhelőszőnyeg teljes felületén:

Amennyiben a rendszer SOLO, tehát 1+1 személy használja:

- **legalább 80 kg/m² standard (3x3 m) ellenszán alkalmazásakor**
- **vagy oszloponként minimum 720 kg legyen, amennyiben a rendszert 1+1 személy használja.**
- **terhelőréteg vastagság minden esetben minimum 3 cm**

Amennyiben a rendszert DUO tehát 2 személy használja:

- **legalább 200 kg/m² standard (3x3 m) ellenszán alkalmazásakor**
- **vagy oszloponként minimum 1800 kg súly legyen.**
- **terhelőréteg vastagság minden esetben minimum 3 cm**

Solo	felhasználók száma	1+1
	standard szőnyegméret	3x3 m
	felületsúly	80 kg/m ²
	összsúly oszloponként	720 kg
Duo	felhasználók száma	2
	standard szőnyegméret	3x3 m
	felületsúly	200 kg/m ²
	összsúly oszloponként	1800 kg

A kikötési pontokhoz tartozó standard szőnyegméretek nagysága 9 m² (3×3 m) illetve opcionálisan 25m² (5×5 m). A megadott minimális terhelőréteg vastagságot, ami minden esetben minimum 3 cm mindig biztosítani kell. Az egyedi szőnyegméretek alkalmazásakor a minimális terhelő felületsúlyt a műszaki kézikönyvben foglaltak szerint kell meghatározni melyhez segítséget nyújt az alábbi táblázat sorozat:

Solo - 1+1 felhasználó

Szőnyeg-méret	Össz-súly	Felület-súly	Rétegvastagság: kavics, homok $\gamma = 1600 \text{ kg / m}^3$	Rétegvastagság: ültetőközeg $\gamma = 1000 \text{ kg / m}^3$	Rétegvastagság: ültetőközeg $\gamma = 800 \text{ kg / m}^3$
m ² (m × m)	kg	kg / m ²	cm	cm	cm
4.0 (2 × 2)	720	180	10,5	18,0	22,5
6.0 (3 × 2)	720	120	7,0	12,0	15,0
9.0 (3 × 3)	720	80	5,0	8,0	10,0
12.0 (3 × 4)	720	60	min. 3,5	6,0	7,5
16.0 (4 × 4)	720	45	min. 3,0	4,5	6,0
20.0 (4 × 5)	800	40	min. 3,0	4,0	5,0
25.0 (5 × 5)	875	35	min. 3,0	3,5	4,0
30.0 (5 × 6)	900	30	min. 3,0	3,0	3,5
35.0 (5 × 7)	1050	30	min. 3,0	3,0	3,5
40.0 (5 × 8)	1200	30	min. 3,0	3,0	3,5

Duo - 2 felhasználó

Szőnyeg-méret	Össz-súly	Felület-súly	Rétegvastagság: kavics, homok $\gamma = 1600 \text{ kg / m}^3$	Rétegvastagság: ültetőközeg $\gamma = 1000 \text{ kg / m}^3$	Rétegvastagság: ültetőközeg $\gamma = 800 \text{ kg / m}^3$
m ² (m × m)	kg	kg / m ²	cm	cm	cm
4.0 (2 × 2)	1800	450	28,5	45,0	56,5
6.0 (3 × 2)	1800	300	19,0	30,0	37,5
9.0 (3 × 3)	1800	200	12,5	20,0	25,0
12.0 (3 × 4)	1860	155	9,5	15,5	19,0
16.0 (4 × 4)	1920	120	7,5	12,0	15,0
20.0 (4 × 5)	1900	95	6,0	9,5	12,0
25.0 (5 × 5)	2000	80	min. 5,0	7,5	9,0
30.0 (5 × 6)	2400	80	min. 5,0	6,0	7,5
35.0 (5 × 7)	2800	80	min. 5,0	5,5	6,5
40.0 (5 × 8)	3200	80	min. 5,0	min. 5,0	6,0

Amennyiben növelni kell a terhelő szőnyeg felületét, úgy kiegészítő terhelőszőnyeg alkalmazása szükséges. Amennyiben a terhelő szőnyeg felületét geometriai okokból csökkenteni szükséges, úgy a szabvány terhelő szőnyeget a megfelelő méretre vissza kell hajtani, vagy levágni, ám ebben az

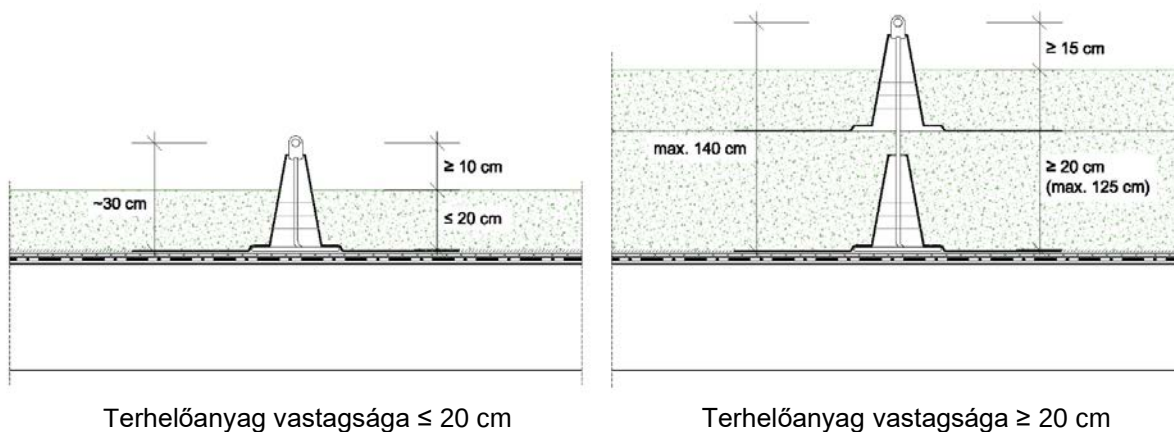
esetben a szőnyeg minimális távolsága sehol nem lehet kisebb az ellenszán középpontjától számított 50 cm-nél, és a megfelelő terhelő súly meglátására fokozottan ügyelni kell. Az üvegszál erősítésű műanyagot tilos vágni, vagy bármilyen módon rongálni.

Figyelem!

Mivel a terhelőréteg vastagsága idővel változhat (járnak rajta, szél vagy eső erodálja stb.), minden használat előtt legalább szemrevételezéssel kötelező ellenőrizni az aktuális rétegvastagságot. A terhelőrétegnek mindig teljes felületen takarnia kell a terhelőszőnyeget. Elégtelen rétegvastagság esetén a terhelőanyag pótlása szükséges.

A terhelőanyagok különféle típusai (szubsztrát, kavics stb.) kombinálhatók egy rendszeren belül; ilyen esetben a vegyített terhelőanyagok súlyának egyenletes elosztásáról gondoskodni kell. Ebben segítséget nyújt az ellenszán tartóoszlopán elhelyezett jelölés mely a Beépítési útmutatóban részletesen ismertetésre kerül.

6.2.1 Rendszer telepítése különböző rétegvastagságú terhelőanyagok esetén



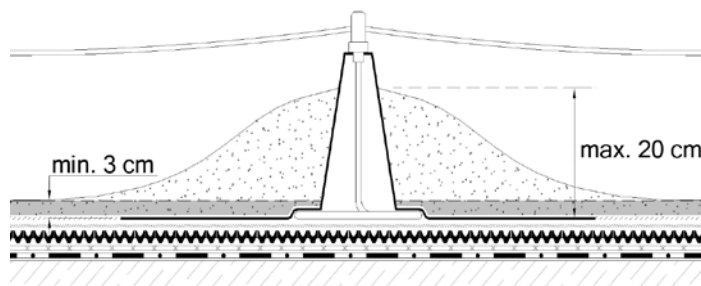
A terhelőanyagok rétegvastagsága a zöldtetőkön más és más lehet. Amennyiben a terhelőréteg vastagsága maximum 20 cm vagy annál kevesebb, úgy a szabályos módon lehet beépíteni a rendszert. Nagyobb rétegvastagságnál a rendszert egyedi méretű tartóoszloppal és DS kiegészítő magasító elemmel lehet beépíteni. Ez érvényes a sodronyos és single rendszerekre egyaránt.

6.2.2 Egyenletes rétegvastagság

Alapvetően a terhelőanyagok súlyának egyenletes elosztásáról gondoskodni kell. Arra kell csak ügyelni, hogy a minimális rétegvastagság meglegyen. A DiaSafe® rendszerek oszlopának teteje legalább 10 cm-rel a terhelőréteg felülete felett kell, hogy legyen.

6.2.3 Változó rétegvastagság

Egyenetlen terhelőréteg megengedhető a terhelési paraméterek betartása mellett.



7 Beépítésre és használatra vonatkozó információk

- A rendszer a sodronybelógástól függetlenül teljeskörű biztonságot garantál a felhasználó számára.
- A rendszer élettartama során a sodronybelógás változhat, pl. a szerelési műveletek, a hőtágulás, vagy egyéb erőbehatások következtében. Fontos, hogy a DiaSafe® rendszerek nem feszített rendszerek, a sodronynak nem kell teljesen feszesnek lennie, ezzel szemben a helytelenül beállított sodronybelógásból adódó túl feszes sodrony kedvezőtlenül hat a kikötési rendszer hatékonyságára és tartósságára.
- Amennyiben a rendszer oszlopai a beépítés során, vagy azt követően a helytelen sodronyfeszesesség miatt deformálódtak, azt jelenti, hogy a rendszer túl lett feszítve. Az oszlopok megengedett deformációja a függőleges tengelytől mérve 45° bármely irányban, azonban a kúp oldala (a kúp tetejétől függőleges irányban lefelé 10 mm-t visszamért ponttól a talpig), valamint a talprésze sértetlen kell maradjon, meg kell őrizze integritását.
- Az ilyen szerelési, hőtágulási vagy egyéb erőbehatások következtében bekövetkezett oszlopelhajlás kizárólag esztétikai változást jelent a rendszeren, az nem vonható gyártói garanciális eljárás alá.
- A rendszer funkciójának betöltésére a fenti esetekben is alkalmas.
- A Multi rendszer oszlopfejének rögzítőeleme a mindenkori, rendeltetésszerű használat mellett, annyiszor használható - oldható majd újra rögzíthető - biztonságosan a karbantartás -, felülvizsgálat - és a használat előtti kötelező ellenőrzés alkalmával, ameddig a sodronyon elemi szál szakadása nem tapasztalható és a rögzítő csavar rendeltetésszerűen működtethető.

8 Rendszer használatbavétel és éves felülvizsgálat

8.1 Rendszer használatbavétel és éves felülvizsgálat

- A rendszer üzembehelyezéséhez a szervízkönyvet és az átadás, átvételi protokollt a vizsgálati kritériumoknak megfelelően ki kell tölteni. Az érvényesítő matricát a kontrolletiketre fel kell ragasztani.
- Az éves felülvizsgálatot írásban dokumentálni kell. A vizsgálati kritériumokat és részletes információkat a szervízkönyv tartalmazza. A nemzetközi irányelvek és gyártói utasítások alapján a felülvizsgálatot szabályszerűen próbaterhelés nélkül kell végrehajtani.

8.2 Szükséges szabad esési magasságra vonatkozó információk

A rendszer esést felfogó funkciójának megfelelő ellátásához mind tervezéskor mind használatba vétel előtt szükséges figyelembe venni a megfelelő szabad esési magasságot. Ennek figyelembevételéhez segítséget nyújtanak a mindenkor érvényben lévő előírások.

Figyelem!

A rendszer nem láthat el esést felfogó funkciót abban az esetben, ha a szabad esési magasság nem éri el a minimum 6,25 m magasságot melyet a kikötési pont elmozdulásával minden esetben korrigálni kell.

9 Dokumentáció

A gyártó minden egyes **DiaSafe®** biztonságtechnikai rendszerhez mellékelten és digitális, letölthető formában biztosítja a dokumentációt. A telepített biztonságtechnikai rendszert a **DIADEM® Online** regisztrációs felületen lehet regisztrálni. A regisztráció során készül el a Beépítési jegyzőkönyv.

A dokumentáció részei:

- Műszaki Kézikönyv (nyomtatott+letölthető)
- Beépítési útmutató (nyomtatott+letölthető)
- Szervizkönyv (egyedi szárazszámmal ellátva): (nyomtatott)
 - Átadás-átvételi protokoll
 - Ellenőrző protokoll
 - Érvényesítő matrica
- Kontrollcímke (nyomtatott)

Az éves felülvizsgálat alkalmával a telepített biztonságtechnikai rendszer megfelelő állapotát igazoló érvényesítő kontrollcímekét, a vizsgálatot végző szakértő személy köteles felragasztani rendszer kontrollcímekjére.

Figyelem!

Érvényesen kitöltött és vezetett Szervizkönyv és/vagy Online Rendszerregisztráció hiányában a rendszer állapota kontrollálatlanná, funkció-alkalmassága követhetlenné válik, ez teljes mértékben kizárja a Gyártó felelősségét az esetlegesen bekövetkező károkért, hibákért, sérülésekért.

10 Technikai adatok

Maximális erők és elmozdulások (Hőmérséklet: 20 °C):

Rendszer	Típus	Teszt	Elmozdulás [mm]	Max. erő oszlop [kN]	Felépítés
DiaSafe®	Single	Dinamikus	498	7,56	Single
DiaSafe®	Glide	Dinamikus	1947	6,23	Glide (8m LINE)
DiaSafe®	Glide / Glide	Dinamikus	2497	5,60	kombinálva: RoofX®-C Glide (8m LINE)
DiaSafe®	Multi	Dinamikus	2452	6,81	Line Multi (8m LINE)
DiaSafe®	Single	Statikus	-	25,16	Single
DiaSafe®	Multi	Statikus	-	13,76	Line Multi

A felhasználási terület alatt az elégséges szabad magasságra minden esetben ügyelni kell! A sodrony hosszától függően az elmozdulás a gyártó által megadott adatoktól erősen eltérhet.

11 Beépítés

11.1 Préseléshez használható présgépek

A DiaSafe® kikötési rendszerek REMS radiális présgépekkel előállított préselésekkel lettek tesztelve és engedélyezve. A következő modellek felelnek meg a préseléshez:

REMS Power-Press
REMS Power-Press SE
REMS Power-Press ACC
REMS Akku-Press
REMS Akku-Press ACC



Ezek a gépek 36 kN-os préselési erőt fejtenek ki, amely végül 100 kN-os erőt eredményez.

A présgép gyártójának minden radiális présgépet évente felül kell vizsgálnia a megfelelő működés érdekében. Győződjön meg arról, hogy a présgép, amit használ, rendelkezik olyan tanúsítvánnyal, mely igazolja a présgép 12 hónapon belüli felülvizsgálatát.

A fenti felsoroláson túl, más présgép használata esetén azokkal egyenértékű műszaki specifikációjú présgépet szükséges használni vagy a DiaSafe® rendszerek gyártójával jóvá kell hagyatni.

11.1.1 Préseléshez használandó préspofa és betét

A préselést minden esetben T12-es présbetéttel kell elvégezni, mely illeszkedik a szabványos préspofába.



T 12 présbetét, és préspofa

A présgép használatánál - különös figyelemmel a préspofák, présbetétek élettartamára - vegye figyelembe a gyártói előírásokat. A présgép T12-es présbetétjét kifejezetten a DiaSafe® Glide rendszerekhez fejlesztették ki. Ezt közvetlenül a présgép gyártójától, vagy a DiaSafe® rendszer forgalmazójától, gyártójától lehet beszerezni.

Minden egyéb beépítési információ megtalálható a termékspecifikus Beépítési útmutatóban.

12 Hulladékkezelés

Tilos a bontott leesésvédelmi rendszert háztartási hulladékként kezelni, a helyi előírásokat minden esetben be kell tartani.

13 Gyártó, tanúsítvány

A **DiaSafe®** leesésvédelmi rendszereket a TÜV Austria Services GmbH vizsgálóintézet ellenőrizte és tanúsította.



Szerzői jogvédelem:

A **DIADEM®**, **DiaSafe®** és a **RoofX®** bejegyzett védjegyek! Ez a Műszaki Kézikönyv a gyártó szellemi tulajdona, tartalmának bármilyen formában történő üzleti célú felhasználása szigorúan tilos a gyártó előzetes, írásos engedélye nélkül.

DiaSafe® és RoofX® rendszerek gyártója és szállítója:



APP Kft.
H-9028 Győr
Fehérvári út 75.
Phone: +36 96 512 910
Fax: +36 96 512 914
info@diadem.com
www.diadem.com



APP Dachgarten GmbH
Jurastrasse 21
D-85049 Ingolstadt
Phone: +49 841 370 9496
Fax: +49 841 370 9498
info@grundach.com
www.diadem.com