

## A GRAF Rain Bloc compact 300 telepítési és karbantartási útmutatója

**GRAF Rain Bloc compact  
300 Cikkszám: 360050**



**Kérem, gondosan olvassa el a teljes beépítési és szerelési útmutatót a munka megkezdése előtt. A használati utasításban szereplő lépéseket pontosan be kell tartani. A garanciát a gyártó csak a használati utasításnak megfelelő telepítés esetén tudja szavatolni. Ellenkező esetben semmilyen reklamációt nem áll módjában elfogadni. Minden, GRAF cég által szállított egyéb kiegészítő, mely a szállítási csomag részét képezi, rendelkezik használati utasítással. A termék teljes ellenőrzése szükséges a telepítés megkezdése előtt. Sérült blokkokat nem szabad beépíteni. Amennyiben nem találja a leírásokat, forduljon közvetlenül a forgalmazóhoz.**



### Tartalomjegyzék:

<b>1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK</b>	<b>2</b>
1.1 Általános	2
1.2 Biztonság	2
1.3 Szállítás és tárolás	2
<b>2. MŰSZAKI ADATOK</b>	<b>3</b>
2.1 A Rain Bloc 300 compact műszaki adatai	3
2.2 A Rain Bloc compact 300 műszaki rajza	4
<b>3. A HELY KIVÁLASZTÁSA</b>	<b>5</b>
3.1 Elhelyezkedés	5
3.2 Előkezelés	8
3.3 Az árok méretei	9
<b>4. TERHELÉSI KATEGÓRIÁK</b>	<b>10</b>
4.1 Telepítés gyalogos terhelés esetén	10
4.2 Zöld területek a szikkasztási rendszer felett	10
4.3 Telepítés autóval történő terhelés esetén	10
<b>5. TELEPÍTÉS</b>	<b>12</b>
5.1 A szikkasztó gödör előkészítése	12
5.2 Geotextillel történő talajtakarás	12
5.3 A szikkasztó rendszer elemek elhelyezése	12
5.4 A bemeneti és a szellőző nyílás felszerelése	14
5.5 Ellenőrzés	15
5.6 A szikkasztó gödör feltöltése	16
<b>6. BEÉPÍTÉS VÍZZÁRÓ RÉTEG ALKALMAZÁSÁVAL</b>	<b>17</b>
6.1 A vízzáró réteg felépítése	17
6.2 Geotextil film és geotextília lefektetése	17
6.3 Vízhatlan tartály alkalmazása esetén	17
<b>7. TELEPÍTÉS HGV60-IG TERJEDŐ FORGALMI TERÜLETEKEN</b>	<b>18</b>
<b>8. ÉPÍTŐIPARI GÉPEK HASZNÁLATA A TELEPÍTÉSI SZAKASZBAN</b>	<b>19</b>
<b>9. EGYÉB ALKALMAZÁSOK</b>	<b>20</b>

### 1. Általános információ

#### 1.1 Általános

A szikkasztó rendszerek telepítését általában szükséges jóváhagyatni az illetékes helyi hatóságokkal. Amennyiben ez valóban szükséges, ennek a folyamatnak még a tervezés fázisában meg kell történnie. A törvényi előírásoknak és szabványoknak minden körülmények között meg kell felelnie a kiépített rendszereknek.

Csak engedéllyel rendelkező, képzett szakember végezheti a Rain bloc compact 300 rendszer telepítését. Az alább leírt utasításokat minden esetben szükséges betartani! A szikkasztó rendszerek a DWA A-138 szabvány szerint készülnek. Lehetőség van a szikkasztó rendszerek méretezésénél a gyártó cég segítségét kérni, melyhez egy információs adatlapot szükséges kitölteni. A méretezések kialakításánál a talaj szerkezete nagy jelentőséggel bír.

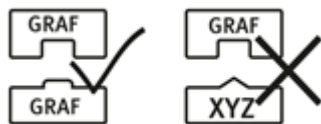
A helytelen kalkulációk, számítások esetlegesen a szikkasztó, ill. vízzáró rendszerek sérüléséhez vezethetnek.

#### 1.2 Biztonság

Minden munkafolyamatot a megfelelő balesetvédelmi előírások szerint szükséges elvégezni. A továbbiakban figyelembe kell venni a beépítésnél, szerelésnél, javításnál az idevonatkozó előírásokat és normákat, mint pl. DIN 18300 és DIN 4124. Más gyártók kiegészítőinek használata a rendszer teljesítményének csökkenését vagy hibák előfordulását eredményezhetik, amely esetekben a gyártó kártérítési felelősséggel nem tartozik.



**Fagyos, nedves körülmények között fokozottan fennáll a RainBloc rendszeren a csúszás veszélye!**



A Graf a kiegészítők széles skáláját kínálja, amelyek egymáshoz csatlakoztathatók, és komplett rendszereket alkotnak. Más gyártók kiegészítőinek használata a rendszer teljesítményének csökkenését vagy hibák előfordulását eredményezhetik, amely esetekben a gyártó kártérítési felelősséggel nem tartozik.

#### 1.3 Szállítás és tárolás

A GRAF Rain Bloc 300 rendszer elemei 12-14 modulból álló egységekben vannak tárolva. Egy blokk alap mérete mindig 1.2 m x 0.6 m.

Az elemek targoncával vagy ehhez hasonló eszközzel szállíthatók a telepítés helyére.

Az átmeneti tárolás idején ügyelni kell arra, hogy sík és szilárd felszínen történjen a tárolás. A szabadban történő tárolás nem lehet hosszabb 1 évnél.

Ezen felül csökkenő hőmérsékletnél, különösen fagy esetében növekszik az elemek ütészékonysága, ami ütés esetén az elemek sérüléséhez vezethet.



**Beépítés előtt ellenőrizni kell hogy valamennyi elem sérülésmentes legyen. Sérült vagy hibás blokkelemet tilos beépíteni!**

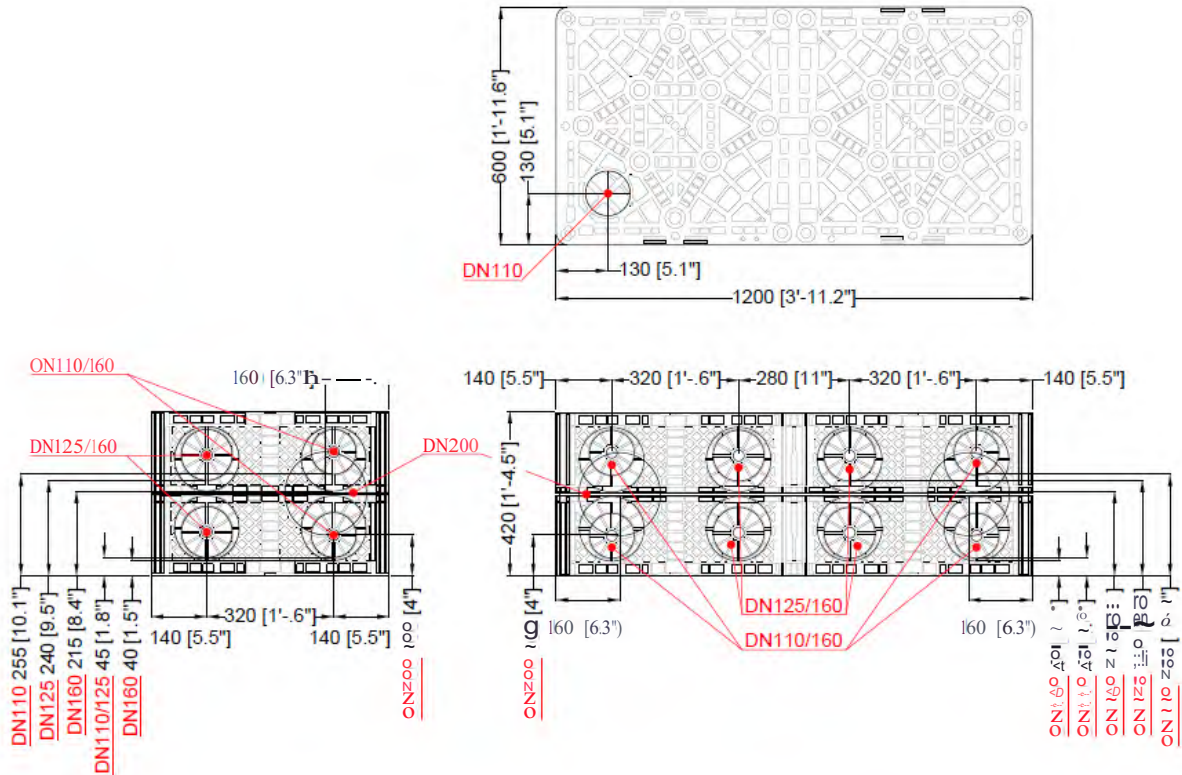
### 2. Műszaki adatok

#### 2.1 A Rain Bloc compact 300 műszaki adatai

	<b>Rain Bloc compact 300</b>
<b>Térfogat (bruttó / nettó)</b>	300 liter / 285 liter
<b>Méreték (H x SZ x M)</b>	1200 x 600 x 420 mm
<b>Csatlakozási lehetőségek</b>	13 x DN 100, 12 x DN 120, 24 x DN150, 6 x DN 200
<b>Súly</b>	17 kg
<b>Anyag</b>	100% polipropilén (PP), újrahasznosított anyag
<b>Teherbírás</b>	
Rövid távú	130 kN / m <sup>2</sup>
Hosszú távú	65 kN / m <sup>2</sup>
<b>Max. / min talajtakarás</b>	lásd a 3. táblázatot

1. táblázat - A Rain Bloc compact 300 műszaki adatai

### 2.2 A Rain Bloc compact 300 műszaki rajza



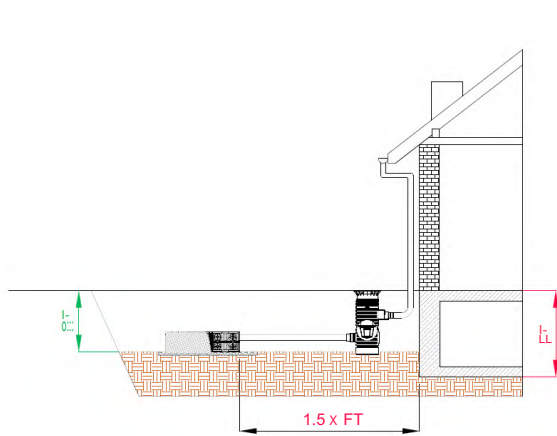
## 3. A hely kiválasztása

### 3.1 Elhelyezkedés

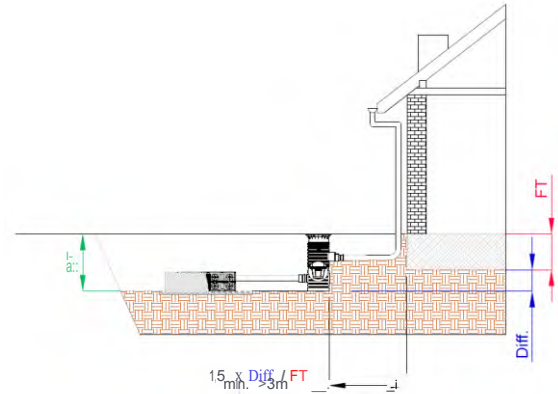
#### 3.1.1 Távolság az épületektől

Összesen négy különböző lehetőséget tudunk megkülönböztetni az épületektől és a telepített rendszertől való távolságot tekintve. Először ellenőrizni kell, hogy a rendszer szikkasztásra vagy visszatartásra lesz használva. Noha a szikkasztási rendszernél figyelembe kell venni a kilépő víz által okozott lehetséges károkat, ezt a visszatartó rendszernél figyelmen kívül lehet hagyni. Másodsor, ellenőrizni kell a telepítési helyzetet. Ha a szikkasztási vagy a visszatartó rendszer, vagy akár a földbe beépített szűrő mélyebben helyezkedik el, mint a szomszédos épületek alapzata, akkor a környező épületekből, alapzatokból, vagy közutakból származó terhelés átadását is figyelembe kell venni. A szikkasztó blokkok és a külső szűrők semmilyen körülmények között nem lehetnek a terhelés-átviteli tartományban. Ez egyaránt vonatkozik minden földbe épített szűrőre is.

	Szikkasztás	Visszatartás
<b>Az alapzat mélyebben van, mint a szikkasztó blokk</b>	<p><i>Leírás:</i> A kilépő víz által okozott kár elkerülése</p> <p><i>Ábra:</i> 1. ábra</p> <p><i>Minimális távolság:</i> 1,5 x FT</p>	-
<b>A Szikkasztó blokk mélyebben van, mint az alapzat</b>	<p><i>Leírás:</i> A terhelés-átviteli tartomány figyelembevétele</p> <p>A kilépő víz által okozott sérülések és alámosás elkerülése</p> <p><i>Ábra:</i> 2. ábra</p> <p><i>Minimális távolság:</i> Legfeljebb 1,5 x diff. vagy 1,5 x FT; de legalább 3 m</p> <p><i>2. táblázat - Távolság az épületekig</i></p>	<p><i>Leírás:</i> A rakomány figyelembevétele átviteli tartomány</p> <p><i>Ábra:</i> 2. ábra</p> <p><i>Minimális távolság:</i> 1,5 x diff.</p>



1. ábra: Telepítési helyzet: Az alapzat mélyebben van, mint a szikkasztó blokk.



2. ábra: Telepítési helyzet: A szikkasztó blokk mélyebben van, mint az alapzat.

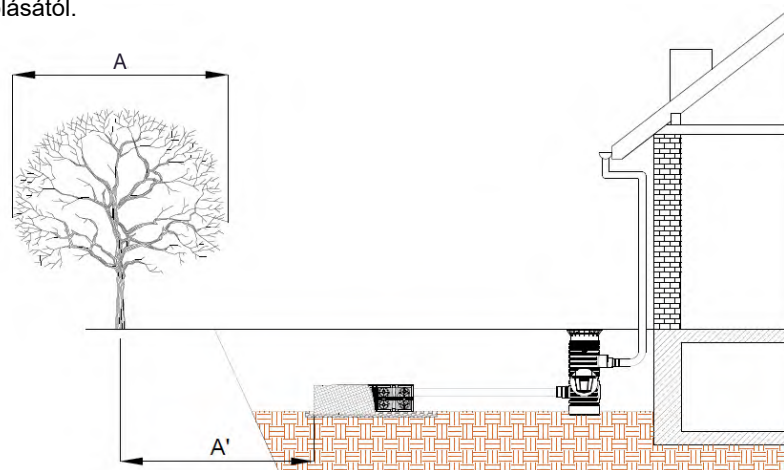
Megjegyzés: Ha nem tervez külső szűrőt, akkor az alapzat és a szikkasztó blokk távolsága számít.

#### 3.1.2 Távolság a felszín alatti vízhez / rétegvízhez képest

A talaj vastagsága a szikkasztási rendszer blokkja és a várható átlagos legmagasabb talajvízszint között a DWA A-138 munkalap szerint nem lehet 1 m alatti. Ha ez a távolság egy méter alá esik, akkor az illetékes hatóságokkal kell megállapodni.

#### 3.1.3 Fáktól való távolság

A szikkasztási rendszer elhelyezkedésénél figyelembe kell venni a meglévő és a tervezett fákat is. A gyökérszét károsodásának elkerülése érdekében a szikkasztó blokk és a fák közötti távolságnak ( $A'$ ) meg kell egyeznie a várható maximális koronaátmérővel ( $A$ ). Ha ez nem lehetséges, gyökérvédő fóliát kell felszerelni, hogy megvédje a rendszert a gyökér behatolásától.



3. ábra: Telepítési helyzet: Távolság a fák között

#### 3.1.4 Távolság a szomszédos ingatlanoktól

A telkek határától kellő távolságot kell tartani, hogy elkerülhető legyen a szomszédok és/vagy ingatlanjaik károsítása, zavarása.

#### 3.1.5 Telepítés közlekedési területek alá és a közforgalomtól való távolság

A GRAF szikkasztó blokk moduljait parkolóhelyek és magánutak alá történő telepítésére engedélyezték. Erre azonban külön feltételek vonatkoznak.

A különféle terhelési kategóriákat és a hozzájuk tartozó minimális talajtakarást a 4. szakasz szerint be kell tartani!

Példák a megfelelő forgalmi területekre:

- Autó parkolók
- Magánutak

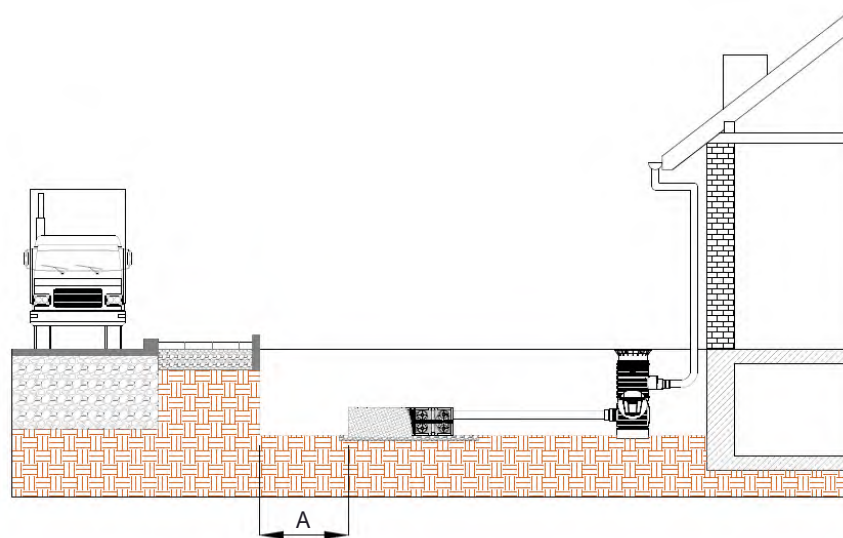
**Az RStO12 szerint ezek a területek a Bk0.3 terhelési kategóriába tartoznak. Ez több, mint 300 000 ugyanolyan 10 tonnás tengelykeresztmetszést jelent, 50 éves élettartam alatt elosztva.**

**A következő forgalmi területeken nem szabad telepíteni:**

- Közutak vagy forgalmi területek
- Forgalmi területek > 30 km / h sebességgel
- Jelöléssel szabályozott forgalmi területek terhelési korlátok nélkül
- Forgalmi területek építési korlátozások nélkül
- Területek, ahol napi rendszeres  $\geq 8$  teherautó ( $\geq 30$  tonna össztömeggel) közlekedik
- Forgalmi területek a légi, vasúti, kikötői vagy egyéb speciális járművek pályáinak közelében

Egyéb, telepítési helyzet vagy nem egyértelmű forgalmi területek esetén (például átkeléskor vagy nehéz daru felszerelésekor) a céggel kell felvenni a kapcsolatot.

A közutak lényegesen nagyobb statikus terhelésnek vannak kitéve, ezért elegendő távolságot kell tartani tőlük. Az (A) távolságot úgy kell megválasztani, hogy a közutakból származó (statikus és dinamikus) erők ne befolyásolják a rendszert.



4. ábra: Telepítési helyzet: Távolság a tömegközlekedési területektől

#### 3.1.6 Távolság a földalatti tartálytól

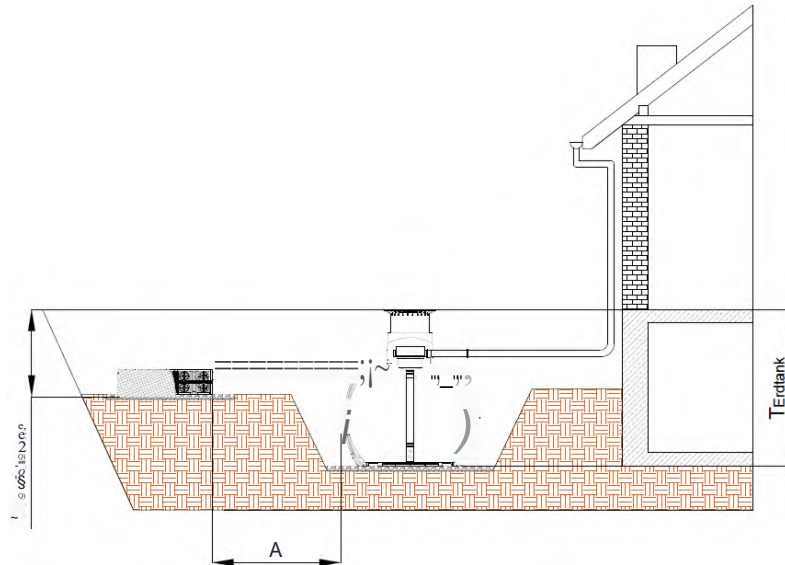
Amennyiben a szikkasztó elemeket egy esővízgyűjtő rendszer, egy ülepítő tartály vagy egy kis szennyvíztisztító rendszer mögött telepítik, akkor ügyelni kell arra, hogy szivárgó víz ne kerüljön a földalatti tartály ásatási gödörébe. A megtartandó A távolság a föld alatti tartály és a szikkasztó rendszer beépítési mélysége közötti különbség, szorozva 1,5-del. A földalatti tartály és a szikkasztó rendszer közötti minimális távolság azonban nem lehet kevesebb, mint 2 m.

$$A = 1,5 \times (T_{\text{Földalatti tartály}} - T_{\text{Szikkasztó}}) \geq 2 \text{ m}$$

**A** Távolság a szikkasztó rendszer és a földalatti tartály között

**T<sub>Földalatti tartály</sub>**: A föld alatti tartály beépítési mélysége

**T<sub>Szikkasztó</sub>**: A szikkasztó rendszer beépítési mélysége



5. ábra: Beépítési helyzet: Távolság a földalatti tartálytól

#### 3.1.7 Lejtő

Amennyiben egy rendszert 5°-nál nagyobb lejtésű dombhoz, vagy töltéshez, kevesebb, mint 5 m-re szerelnek, statikusan kiszámított támfalat kell felépíteni, hogy elviselje a talaj nyomását. A falnak minden irányban legalább 0,5 m-rel a rendszer fölött, és legalább 1 m-re kell lennie a rendszertől.

#### 3.1.8 Fagyhatár

A DIN 1986-100 szerint a lefolyócsövet, amely magában foglalja az összekötő felületek, például az udvarok és a tetőterületek csöveit is, általában fagymentes helyre kell telepíteni. A felszín alatti víztől / rétegvíztől való minimális távolság miatt azonban korlátozottak lehetnek a telepítési lehetőségek. Eseti alapon ellenőrizni kell, hogy egy lapos avagy süllyesztett megoldású szikkasztó blokk lenne érzékenyebb.

#### 3.2 Előkezelés

Minden működő szikkasztó rendszernek része egy kezelési szakasz. Ez lehet egy olajleválasztó, iszapcsapda, vagy egyszerűen csak egy szűrő, amely eltávolítja az olajat és a szennyeződések, törmelék a beáramló víz útból. A szennyeződés rendszerbe való bekerülését mindenképp meg kell akadályozni, mivel ez a működés hatékonyságát jelentősen csökkentheti, dugulást és egyéb rendszerhibát okozva.

Különleges esetekben a többlépcsős szűrőrendszereket durva és finom szűrőkkel használják az esővíz megfelelő tisztítására. Az expozíció és a gyűjtőfelület mérete felhasználható annak meghatározására, hogy szükség van-e többlépcsős rendszerre valamint, hogy milyen méretűnek kell lennie a megfelelő szűrőnek. Örömmel segítünk Önnek a megfelelő szűrő kiválasztásában. A gyártó e célra széles termékpalettát kínál.



**A GRAF Rain Bloc compact 300 modulok nem alkalmasak ellenőrzésre és / vagy tisztításra. A megfelelő külső előszűrő kiválasztása tehát nagyban befolyásolja a teljes rendszer hosszú távú szikkasztási teljesítményét.**



#### 3.3 Az árok méretei

A szikkasztó gödör mérete a DWA A-138 munkalap szerint meghatározott nagyságú. A helyes méretezés kialakításánál – amennyiben szükséges - a gyártó cég képviselője segít.

A GRAF vállalat 1 m kerületű munkaterületet javasol a következő feladatok elvégzéséhez:

- összekötő csövek és légtelenítő vezetékek (lásd az 5.4. szakaszt)
- takarás geotextíliába (lásd az 5.3 pontot)
- takarás műanyag bélésbe (lásd a 6. részt)

minden probléma nélkül.

A gödör magassága a termékválasztástól, a forgalom terhelésétől és a tervezett csatlakozási magasságtól / tengelyektől függ.

Az árok kialakítását a DIN 4124 "Földmunkák és árok" szabvány szerint kell végezni. Ez különösen a lejtőszöveget foglalja magában.  $\geq 1,25$  m beépítési mélységnél ezt a talaj típusának megfelelően kell kiválasztani.

### 4. Terhelési kategóriák

#### 4.1 Telepítés gyalogos terhelés esetén



Gyalogos forgalomból adódó terhelés esetén mindenféle gépjármű elől el kell zárni a területet, pl. felszíni strukturális eszközökkel vagy kordon felállításával. A beszivárgási rendszer feletti zöldövezetben a rétegek szerkezete eltér a forgalmi terhelésű felületektől, lásd a 4.2 pontot. A lehetséges beépítési mélység maximumát és a talajtakarókat a 3. és a 4. táblázat tartalmazza.

#### 4.2 Zöld területek a szikkasztási rendszer felett

Amennyiben fűvet telepít a szivárogtató rendszer felett, a felületet egy vízzáró fóliával, vagy egy réteg agyaggal (kb. 100 mm vastagon) kell lefednie, amely nem engedi át a vizet, egyébként a füves terület sokkal hamarabb kiszáradhat, mint a környező terület.

#### 4.3 Telepítés autóval történő terhelés esetén



A minimális és a maximális talajtakarás a különböző terhelési kategóriáktól függően különbözik: személygépkocsi, 12. teherautó, HGV 30, HGV 40 és HGV 60. A 3. táblázat tartalmazza a min. és max. talajtakarásokat a különféle terhelési kategóriákhoz. Az eltérő telepítési helyzeteket mindig meg kell beszélni az Otto GRAF GmbH-val.



A gyártó kiköti, a töltőanyagok (a kitermelt anyagok és/vagy kavicsok) maximális sűrűsége nem lehet több, mint 20kN/m<sup>3</sup>.

#### Jegyzet:



A telepítés során és után gondoskodjon arról, hogy csak az építési projekthez jóváhagyott jármű kategóriák haladjanak át, vagy parkoljanak a szikkasztási rendszer telepítési helyén. A kerítések, kordonok vagy figyelmeztető táblák megakadályozhatják az illetéktelen járművek áthaladását ezen területeken.

Az alábbi táblázat a föld és a talaj minimális és maximális talajtakarását mutatja.

Kategória	Alkalmas gyalogos terheléshez	Autó	12 teherautó	HGV30	HGV40	HGV60
Talaj takarása (min.) [m]	0,25 *	0,25 *	0,50 *	0,50 *	0,50 **	0,50 **
Talaj takarása (max.) [m]	3.00	3.00	3.00	2,75	2.5	2.25

3. táblázat - min. és max. talajtakarásoka terheléstől és a súrlódási szögtől függően

\* Súrlódási szög  $\varphi \geq 35^\circ$  és utántöltés  $\leq 20 \text{ kN} / \text{m}^3$  fajlagos tömeggel

\*\* Súrlódási szög  $\varphi \geq 40^\circ$  és utántöltés fajlagos tömeggel  $\leq 18 \text{ kN} / \text{m}^3$  Ha RStO 12 szerint útépitésre van szükség, a minimális talajtakarás növekedhet.

A telepítési mélység a terhelési kategóriáktól és a rendszert befedő anyag sűrűláadási szögétől is függ.

Kategória	Alkalmas gyalogos terheléshez	Autó	12 teherautó	HGV30	HGV40	HGV60
Beépítési mélység (max.) [m], $\varphi = 25^\circ$	5.50	5.50	5,25	5.00	5.00	4.50
Beépítési mélység (max.) [m], $\varphi = 30^\circ$	6,75	6,75	6,50	6,25	6.00	5,75
Beépítési mélység (max.) [m], $\varphi = 35^\circ$	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50

4. táblázat - min. és max. telepítési mélység a terheléstől és a sűrűláadási szögétől függően



$\geq 8$  rétegű szikkasztó blokk telepítése esetén, javasoljuk a maximálisan megengedhető deformációk további ellenőrzését.

A szikkasztó rendszer elemeinek HGV60-ig terjedő forgalmi területeken történő telepítésével kapcsolatos további információkért lásd a 7. és a 8. fejezetet.

## 5. Telepítés

### 5.1 A szikkasztó gödör előkészítése

A gödör kiásásánál ügyelni kell arra, hogy az alja vízszintes, egyenletes és stabil legyen.



6. ábra: Az árok ásása

Az éles tárgyakat, nagyobb köveket, stb. feltétlenül el kell távolítani. A munkagödörben a vízszintesen elsimított alajra cca. 8 cm-es rétegben 8/16 szemcseméretű kavicsot kell szétteríteni.



7. ábra: A kiegyenlített föld előkészítése

### 5.2 Geotextillel történő talajtakarás

A geotextil egy védőréteget képez GRAF Rain Bloc 300 rendszernek, és megakadályozza, hogy szennyeződés kerüljön abba. Épp ezért ügyelni kell arra, hogy semmiképp se sérüljön meg. Hosszában kell lefektetni. Győződjön meg arról, hogy az átfedések megfelelőek legyenek (300 mm). Mivel a teljes rendszer be lesz takarva geotextillel, ügyelni kell arra, hogy a megfelelő mennyiségű geotextil álljon rendelkezésre.



8. ábra: Geotextil lerakása

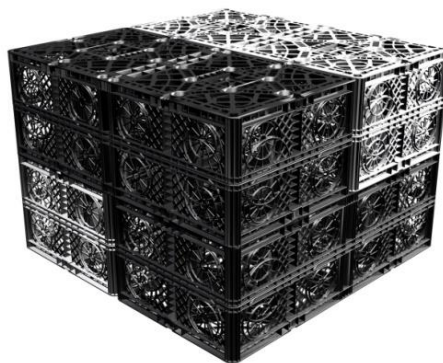
### 5.3 A szikkasztó rendszer elemek elhelyezése

A szikkasztó rendszer elemeit a geotextília darabokra kell helyezni (minden esetben vízszintesen), majd összekapcsolni egymással és az EcoBloc csatlakozókkal (a 11. ábrán a sárga rész). A két keresztirányú és hosszanti összeköttetéshez két EcoBloc csatlakozóra van szükség



9. ábra: A szikkasztó blokk elemek elhelyezése

A több rétegből álló rendszerben, rétegenként a blokk elemeket vízszintesen egymás mellé és egymás után lehet helyezni, ill. hossz- és keresztirányú elhelyezéseket lehet alkalmazni.



10. ábra: Többrétegű felépítés

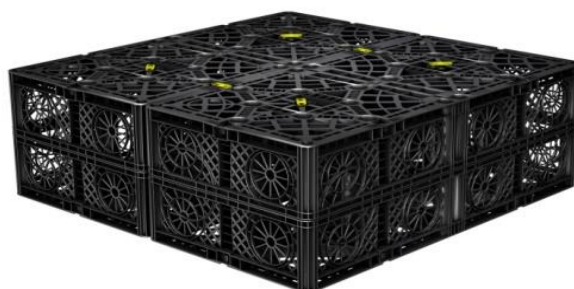
Az egyes blokkok vízszintesen és függőlegesen EcoBloc csatlakozókkal kapcsolhatók össze.

### **Összekötő mennyiségek:**

Hosszú oldalanként: 2 db

Rövid oldalanként: 1 db

Rétegenként, vertikálisan: 2 db



11. ábra: Vízszintes és függőleges csatlakozás az EcoBloc csatlakozókkal

A blokkok telepítését követően, azokat teljesen be kell fedni geotextiliával, amely megvédi a rendszert a szennyeződésektől.



12. ábra: Csomagolás geotextiliával



### **Felhívjuk figyelmét:**

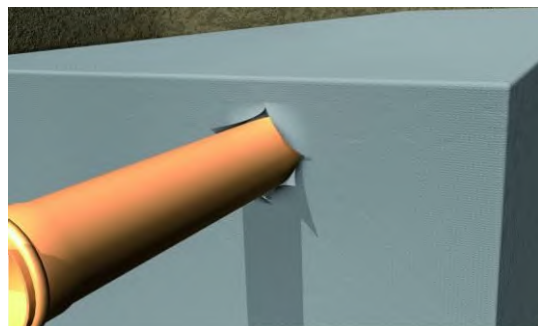
**Fagyos, nedves körülmények között fokozottan fennáll az Rain Bloc compact 300 rendszeren a csúszás veszélye!**

### 5.4 A bemeneti és a szellőzőnyílás felszerelése

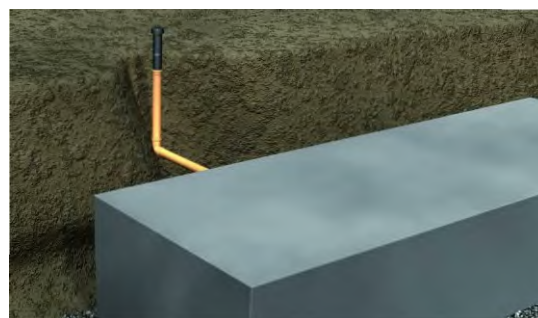
A bemeneti nyílások a blokk elejére vagy oldalára felszerelhetők a DN 110, DN 125, DN 160 vagy DN 200 méretekre. A csatlakozók kivágásához rotációs vágó, kulcslyuk-fűrész vagy hasonló szerszámok alkalmasak.

Kívülről egy X alakú vágást kell ejteni a geotextílián. A befolyó csövet kb. 20 cm-re be kell tolni és az X vágás maradványát a csőhöz kell ragasztani vagy melegítéssel a geotextíliát a csőre kell olvasztani. (hőlégbefúvó)

A szellőzőnyílások kialakítására hasonló eljárással kerül sor. A szellőzőre fel kell fúrní egy 90°-ban meghajlított műanyag könyököt. A Rain Bloc compact 300 DN 110 csatlakozóval is rendelkezik a blokk felső oldalán.



13. ábra: A bemeneti nyílás felszerelése



14. ábra: A szellőzőnyílás felszerelése

A szükséges szám, valamint a szellőzőnyílások mérete a beömlőcső átmérőjétől és a bemeneti nyílások számától függ.

**Szellőzőnyílások száma**

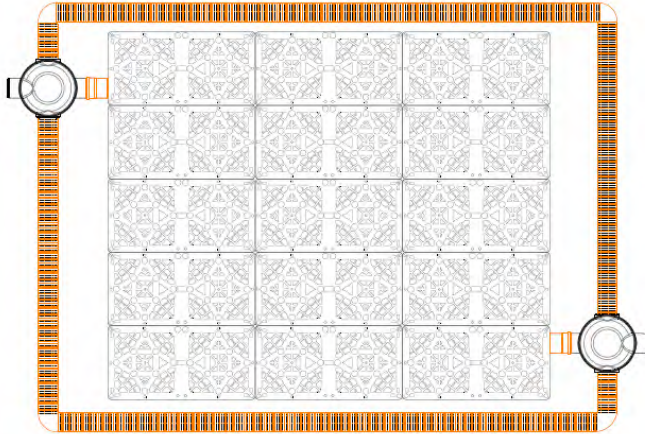
Bemeneti cső*	Szellőzőnyílások száma		
	DN 110	DN 160	DN 200
DN 110	1		
DN 160	1		
DN 200	2		
DN 315	3	2	1

\* Amennyiben egynél több bemeneti csövet használ, a szellőzőnyílások száma ennek megfelelően növekszik.

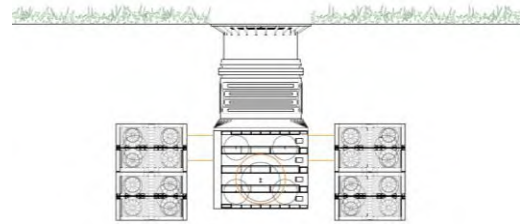
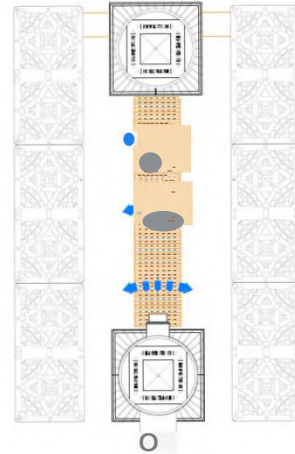
5. táblázat - A szellőzőnyílások száma és mérete a bemeneti csőtől függően

### 5.5 Ellenőrzés

Magukat a Rain Bloc compact 300 modulokat nem lehet ellenőrizni. Ennek kiküszöbölése érdekében, az ellenőrzést lehetségessé lehet tenni úgynevezett részleges elvezető csövek alkalmazásával. Ezeket a szikkasztó gödör körül helyezik el, és a tengelyeken keresztül csatlakoznak magához a gödörhöz (lásd 16. ábra). Alternatív megoldásként a szikkasztási réteg felosztható és a részleges vízlevezető csövek központosan integrálhatók (lásd Ábra 17)



15. ábra: Részleges vízlevezető csövek kerülete

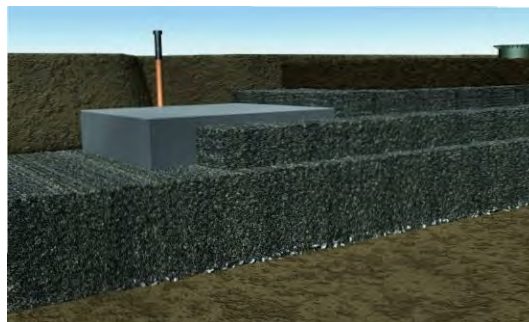


16. ábra: Részleges vízlevezető csövek közepén

### 5.6 A szikkasztó gödör feltöltése

Az árok feltöltése előtt meg kell bizonyosodni, hogy minden bemeneti nyílás, szellőzőnyílás és tengely össze van kötve. Ügyeljen arra, hogy a geotextília ne csússzon szét. Az átfedéseknek a helyükön kell maradniuk a feltöltéskor.

Amikor gödör feltöltése megtörténik, akkor a 4.3 szakaszban leírt telepítési körülmények figyelembevételével kell eljárni. Feltéve, hogy a telepítési helyzet nem igényel különleges utántöltő anyagokat, a befedett vízvezető rendszert durva szemcsés, tömöríthető laza talajjal (kavics, zúzott kő, homok stb.) töltik meg, legalább a vízvezető rendszer felső széléig. A vízvezető rendszer felső széle felett bármilyen korábban kiásott föld, vagy az előzőekhez hasonló anyagok felhasználhatók az árok feltöltéséhez, amennyiben szükséges. Éles tárgyakat, nagyobb köveket vagy hasonló idegen tárgyakat minden esetben el kell távolítani.



17. ábra: A Szikkasztó rendszer feltöltése



#### **Felhívjuk figyelmét:**

Munka járművekkel a rendszer felett áthaladni szigorúan tilos!



### 6. Vízzáró réteg telepítése

#### 6.1. A vízzáró réteg felépítése

Az árok előkészítését és az első geotextil réteg lerakását az 5.1. és az 5.2. Szakasz ismerteti.

#### 6.2 Geotextil film és geotextília lefektetése

Az első réteg geotextília elhelyezését követően egy vízzáró fóliát, majd egy újabb réteg geotextíliát szükséges lefektetni.

Ez a három réteg egy vízzáró védelmi héjat hoz létre a rendszer alatt.

A GRAF és a helyi kereskedelmi partner továbbra is az Önök rendelkezésére áll a vízzáró fóliával kapcsolatos további információkkal vagy tanácsokkal kapcsolatban.



18. ábra: 3 rétegű szerkezet

#### 6.3 Vízzátlan tartály alkalmazása esetén

Vízzátlan tartályként történő felhasználáshoz az áramlásvezérlőt vagy a leeresztő fojtószelepet külön tengelybe kell felszerelni.

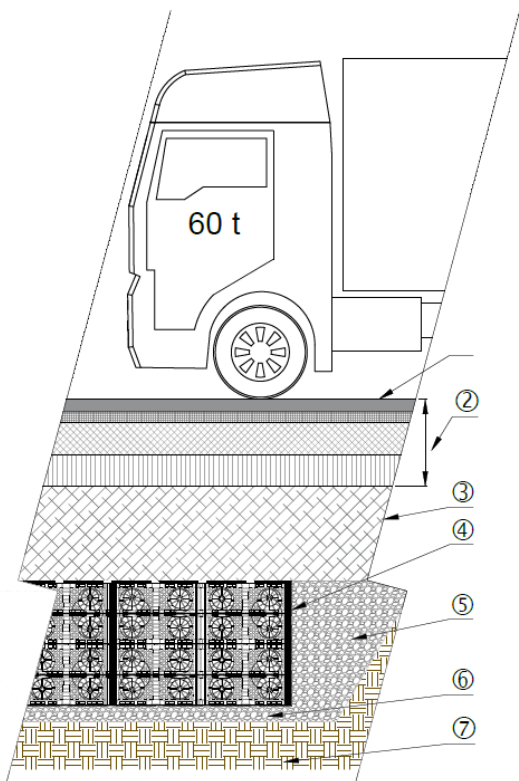
A GRAF és a helyi kereskedelmi partner továbbra is az Önök rendelkezésére áll bármilyen további információ vagy tanácsadás céljából.

#### **Felhívjuk figyelmét!**

**A vízzátlan tartály felállításakor fontos figyelembe venni a talajvíz szintjét. A felszín alatti víz felhalmozódása felemelkedést okozhat, ami a rendszer és környéke károsodásához vezethet. Ha a rendszert felszín alatti vízbe kívánja telepíteni, kérjük, forduljon előzetesen a GRAF-hoz. Kérjük, adja meg a GRAF-nak a szükséges információkat az építkezésről (talajtakarás, talajvízszint, töltés stb.).**

**A talaj típusától függően a heves esőzések a réteg víz helyi emelkedését okozhatják, különösen az árok feltöltéséhez használt anyagban. A vízzáró rendszer telepítésekor ellenőrizze ismét, hogy az építkezés során nem történt-e az altalaj tömörítése vagy szennyeződése. Szükség lehet kiegészítő vízelvezető rendszer telepítésére. A gyártó szívesen ad tanácsot erről.**

### 7. Telepítés forgalmi területeken HGV60-ig



#### Felhívjuk figyelmét:

- A szikkasztó rendszer modulokat a fejezetnek megfelelően telepítik és csatlakoztatják. A szellőzőfejeket zöldrevezetben kell felszerelni.
- A különböző talajrétegek feltöltő anyagai legfeljebb 20 kN / m<sup>3</sup> fajlagos tömeggel rendelkezhetnek [124,86 lbs / ft<sup>3</sup>].
- A talajrétegeket egyenletesen kell elosztani az egész körben, egy max. 300 mm könnyű vagy közepes tömörítő berendezéssel. A Dpr ≥ 97% -os tömörítési fokot kell elérni.
- A bekapcsolt rezgésű tömörítő berendezések használata tilos.
- A nagy földtömegű hirtelen feltöltés nem megengedett.

19. ábra: Telepítés a HGV60-ig terjedő forgalmi területeken

	Leírás	Magasság	Tulajdonságok
1	Forgalmi terület	—————	
2	A burkolat érvényes irányelvek szerint, pl. RStO 12	Az érvényes irányelvek szerint	• Vegye figyelembe a helyi feltételeket a fagymentes beépítési mélység tekintetében
3	Legfelső talajréteg	Min. 400 mm	• Makadám út • Idegen tárgyaktól mentes • $E_{v2} \geq 45 \text{ MN / m}^2$
2 + 3		Min. Max. 800 mm 2250 mm	
4	Geotextil / műanyag gemembrán	—————	• Szűrés: teljesen geotextíliával fedve, hogy megakadályozza a szennyeződés bejutását a rendszerbe • Víz záró alkalmazás: 3 rétegű rétegszerkezet (geotextil lezárás, lap-geotextil) a víz záró fólia védelmére és a tartály vízhatlanná tételére
5	Oldalsó feltöltés	A felső élhez	• Kavics 8/16 mm [0,31 / 0,63 "] • idegen tárgyaktól (pl. gyökerek, törés, hulladék vagy szerves anyagok) mentes • Az oldalsó feltöltés átteresztőképességének legalább meg kell egyeznie a meglévő talajával.
6	Alapréteg	800 - 100 mm	• Kavics 8/16 mm [0,31 / 0,63 "] • Sík réteg, éles tárgyak, nagy kövek vagy hasonló idegen testek nélkül • $E_{v2} \geq 45 \text{ MN / m}^2$
7	Gödör ágy	—————	• Sík, lapos és teherbíró alap, amely altalajból áll és lehetővé teszi a szikkasztást

### 8. Építőipari gépek használata a telepítési szakaszban

Különböző szerkezeti eszközök használhatók az árkok feltöltésére. Tekintettel az általuk okozott további dinamikus terhelésekre, a tömörítő berendezéseket nem szabad közvetlenül a szikkasztó rendszer felett átvezetni, és az aktivált vibrációs motorokkal rendelkező tömörítő berendezéseket nem szabad átvezetni a területen.

Példaként a 6. táblázat mutatja a különféle tömörítő berendezésekhez szükséges földtakarást, ha az osztott súrlódási szög  $\varphi \geq 35^\circ$ .

Földtakarás [m] -ben	Tulajdonságok	Max. jóváhagyások
min. 0.1	<i>Könnyű járóhenger</i> Teljes súly: Megosztott: Dimenzió:	kb. 700 kg egyenletesen, több mint 2 hengernél 0,9 x 0,7 m
min. 0.2	<i>Könnyű földmunkahenger</i> Teljes súly: Megosztott: Dimenzió:	kb. 2,5 t egyenletesen, több mint 2 hengernél 1,2 x 3,2 m
min. 0.5	<i>Kompakt henger, kotrógép</i> Teljes súly: Megosztott: Dimenzió:	kb. 12 t egyenletesen, több mint 2 hengernél 5,9 x 2,3 m

*6. táblázat - Építőipari gépek akadálymentessége. Rain Bloc compact 300*

**Kérjük, forduljon a gyártóhoz amennyiben eltér az itt megadott anyagoktól és felszerelésektől.**

### 9. Egyéb alkalmazások

Jelen leírás kizárólag a Graf rain Bloc compact 300 szikkasztó rendszerének telepítésére és használatára vonatkozik esővíztárolás, elszivárogatás céljából. Bármilyen más jellegű felhasználásra vonatkozó igény esetén mind technikai, mind egyéb vonatkozás tekintetében az Otto GRAF GmbH beleegyezése szükséges.

Különleges körülmények esetén szintén javasolt hidrológiai és geológiai ismeretekkel rendelkező építész, tervező szakember véleményét kikérni.

