

## MEGBÍZÁSSAL VEGYES ADÁSVÉTELI KERETSZERZŐDÉS

Amely létrejött egyrészről a

**Fővárosi Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság**

1134 Budapest, Váci út 23-27.

céggjegyzék száma: 01-10-042451

adószám: 10898824-2-44

statisztikai számjel: 10898824360011401

számlavezető bank: OTP Bank Nyrt.

penzforgalmi jelzőszám: 11794008-20510491

képviseli: Csörnyei Géza Üzemeltetési igazgató és Márialigeti Bence BKSZTT

osztályvezető

mint Vevő (a továbbiakban: Vevő),

más részről a

**VízTEC Víztechnológiai Segédanyagokat Forgalmazó Zártkörűen Működő Részvénytársaság**

8175 Balatonfüzfő, Belterület hrsz 1500/71.

céggjegyzék száma: Cg. 19-10-500271

adószám: 22975085-2-19

statisztikai számjel: 22975085-7112-114-19.

számlavezető bank: Citi Bank

penzforgalmi jelzőszám: 10800007-10000000-14240004

képviseli: Serke Ákos, igazgatóság elnöke

mint Eladó (a továbbiakban: Eladó)

között (a továbbiakban: Felek) az alulírott helyen és napon, az alábbi feltételekkel:

### Előzmények

Eladó a bajai Eötvös József Főiskolával közösen több éves kutatás és fejlesztés eredményeképpen létrehozott egy komplex szennyvíztisztítási technológiát, melynek segítségével a szennyvízcsatornahálózatok és szennyvíztisztító telepek újszerű üzemeltetési módiát követve jelentős hatékonysági és gazdasági előnyök jelentkeznek az üzemeltető oldalán.

A jelen szerződést Eladó és Vevő azzal a céllal köti meg, hogy a szerződés teljesítésének eredményeként a Vevő közszolgáltatásának körébe tartozó csatornahálózat és szennyvíztisztító telep üzemeltetési költsége csökkenjen a hatékonyság növekedése mellett.

### 1. A szerződés tárgya és mennyisége

1.1. Vevő megbízza Eladót azzal, hogy a Vevő közszolgáltatásának körébe tartozó Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telep (BKSZTT) üzemeltetési költség csökkenése és a hatékonyság növekedése érdekében a jelen szerződés hatálya alatt kísérleteket folytasson le a különböző potenciálisan felhasználásra kerülő vegyszerek hatásainak vizsgálatára. Eladó a jelen szerződés tárgyát képező megbízást elfogadja. Eladó a megbízás alapján folytatott kísérletek eredményét Vevővel megosztja, és egyúttal javaslatot tesz az optimálisnak bizonyuló vegyszerek alkalmazására.

1.2. Vevő a kísérletek eredményeként tett Eladói javaslat ismeretében dönt a megrendelni kívánt vegyszerekről. Eladó vállalja, hogy a Vevő mindenkor aktuális szolgáltatási területén lévő, a Vevő üzemeltetésében lévő szennyvíztisztító telepre leszállítja a Vevő által az egyedi megrendelésben megjelölt új generációs koagulálószer, illetve flokkulálószer, továbbá a kapcsolódó járulékos szolgáltatásokat ellátja

### 1.3. Az Eladó által létrehozott technológia szerves része a biotechnológiai üzem

megváltoztatása. Eladó a...ait, illetve a szerződés aláírásától számított két hónapon át minden héten minimum egy biológus szakembert és legalább egy hordozható mikroszkópot biztosít három-három mikroszkópos iszapvizsgálat elvégzéséhez hogy a munkamódszert a Vevő telepen dolgozó kollégáinak betanítsa, illetve az adatok az EMVIR rendszerén keresztül történő kiértékeléshez.

### 1.4 Megvalósítás ütemterve:

Ssz.	Tematika	Dokumentálás	Időpont	Megjegyzés
1	EMVIR rendszer indítása	Jegyzőkönyv	2016.06.15	
2	Anyagáramok megváltoztatása (vegyszeradagolás) specifikálása	Dokumentum	2016.06.20	Adagolási pontok, szabályozás, mérés, ellenőrzés, köteleességek, felelősség dokumentálása
3.	Anyagáramok megváltoztatása megoldás jóváhagyás	Jegyzőkönyv	2016.06.27	
4.	Anyagáramok megváltoztatásának megkezdése	jegyzőkönyv	2016.08. 08.	
5	EMVIR használatának értékelése	Dokumentum	2016.10.15	
6	Vegyszeradagolás leállítása	Jegyzőkönyv	2016.12.31	
7	Vegyszeradagolás értékelése	Dokumentum	2017.01.20	
8	EMVIR használata és anyagáramok megváltoztatásának költségcsökkentő hatás értékelése	Dokumentum és jegyzőkönyv	2017.01.30	

## 2. A szerződés időbeli hatálya

2.1. Jelen szerződés a mind a két fél általi aláírás napján lép hatályba.

2.2. Jelen szerződés az 1.2. pont szerinti keretösszeg kimerülésével, de legkésőbb 2016. december 31-vel megszűnik.

2.3. A szerződés felmondását a szerződés aláírásától számított 3 hónapon túl bármelyik fél kezdeményezheti. A Felek 30 napos felmondási határidőben állapodnak meg. Ez idő alatt Vevő köteles a Eladó megrendeléseit kifogástalanul teljesíteni.

## 3. A teljesítés feltételei

3.1. Eladó szerződés aláírásának napján felhasználói hozzáférést enged EMVIR rendszerhez és a a használathoz szükséges oktatásokat biztosítja Vevő részére.

3.1. Eladó köteles a szennyvíztisztító telep üzemeltetési költségének csökkenése és a hatékonyság növekedése érdekében kísérletek lefolytatására. A kísérleteket Eladó hozzájárulásával végezheti és ezek nem veszélyeztethetik Vevő folyamatos ellátási kötelezettségét és határértékeknek való megfelelését. Eladó kötelezettséget vállal arra, hogy az általa - a kísérletek eredményével összhangban - javasolt vegyszerek szállítását a Vevő által esetenként meghatározott mennyiségben és határidőben teljesíti.

3.2. A jelen szerződés alapján Vevő által megrendelt vegyszerek beszerzése és/vagy legyártása, Vevő által kijelölt, illetve a Vevő üzemeltetésében lévő szennyvíztisztító telephez történő szállítása, majd leeresztése Eladó feladata, annak költségei az Eladót terhelik.

3.3. Vevő minden vegyszerszállítási (vegyszer) igényéről megrendelést küld Eladó 3.13. pontban megjelölt elérhetőségei útján, amely tartalmazza az igényelt vegyszer mennyiségét és a szállítás határidejét. A megrendelés kapcsolattartónak küldött e-mail üzenettel történik.

3.4. Szállítási határidő a Vevő által az eseti megrendeléseken jelzett időpont.

3.5. Vevő az eseti megrendelések teljesítése során részteljesítést csak kifejezett jóváhagyása esetén fogad el.

3.6. Eladó minden szállítmányról köteles szállítólevelet kiállítani, amely tartalmazza a leszállított vegyszer mennyiségét. A szállítólevélnek minden esetben meg kell felelnie a jelen szerződésben rögzített feltételeknek. A szállítólevél mellé kötelezően csatolandó az adott szállítmányra vonatkozó technikai adatlap (minőségi igazolványát), melynek tartalmaznia kell a leszállított vegyszer pontos mennyiségét, koncentrációját, sűrűségét, kémiai összetevőit, valamint a vegyszerek biztonságtechnikai adatlapját.

3.7. A teljesítést Vevő átvételre jogosult képviselője a szállítólevél, a technikai adatlap és a mérlegjegy lebélyegzésével és aláírásával igazolja. Vevő az átvétel során ellenőrzi a szállítólevélen szereplő mennyiséget, és a beszállított vegyszer műszaki tulajdonságait. A mennyiségi átvétel során, az Eladó jelenlétében ellenőrzésre kerül a megrendelt, és leszállított vegyszerek mennyiség egyezése, a Vevő hitelesített mérlege által kiállított mérlegjegy alapján.

3.8. Vevő a szállított vegyszer átadása előtt minden szállítmányból mintát vehet és azt lefejtés előtt ellenőrizheti. Amennyiben a leszállított vegyszer műszaki tulajdonságai nem felelnek meg a jelen szerződésnek, úgy Vevő az adott szállítmány átvételét megtagadhatja.

Vevő abban az esetben is megtagadhatja a szállítmány átvételét, amennyiben az adott vegyszer egyéb fizikai szennyeződései Vevő vegyszertároló- és adagoló rendszerére nézve veszélyt jelentenek (nem kívánatos lerakódások, dugulások).

3.9. Az átvétel megtörténtével az átadott vegyszer(ek) tekintetében a kárveszély Vevőre száll át. A leszállított vegyszer nem megfelelése által okozott kár minden esetben Eladót terheli.

3.10. Eladó tudomásul veszi, hogy az átvétel időigényes és köteles a Vevő telephelyein a KRESZ szabályait betartani.

#### **A teljesítés helye**

3.11. A teljesítés helye Vevők alábbi telephelye(i)

<b>Telephely megnevezése</b>	<b>Cím</b>
BKSZT	1221 Budapest, Nagy Duna sor 2.

Vevő fenntartja a jogot, hogy a megrendelt mennyiség lehívása során a fenti teljesítési helyeken túl, felmerült igény szerint, szállítást kérjen egyéb szolgáltatási területén lévő Telepeihez, átemelőkhöz, valamint, munkaterületeire többletköltség nélkül.

3.12. A vegyszerek átvétele az egyedi megrendelésben megjelölt teljesítési helyen átvétellel megbízott munkavállaló jelenlétében történik. A teljesítés igazolására a Vevő mindenkor átvétellel megbízott munkavállalója jogosult.

#### **A szerződés alapján a Felek nevében eljárni jogosult személyek**

3.13. Szerződő Felek megállapodnak, hogy a megrendeléssel, valamint az átadással/átvétellel kapcsolatban (különösen annak pontos helyére és idejére vonatkozóan), illetve a teljesítés kapcsán felmerült egyéb kérdésekben a következő személyek jogosultak eljárni:

## Vevő részéről

Kapcsolattartó	Kapcsolattartó elérhetősége	Illetékesség
<i>Sebestyén Éva</i>	<i>Tel.: 0630958-3569</i> <i>E-mail:</i> <i><a href="mailto:eva.sebestyén@vizmuvek.hu">eva.sebestyén@vizmuvek.hu</a></i>	EMVIR, megrendelések
<i>Váci László</i>	<i>Tel.: 06307381790</i> <i>E-mail:</i> <i><a href="mailto:laszlo.vaci@vizmuvek.hu">laszlo.vaci@vizmuvek.hu</a></i>	technológia
<i>Márialigeti Bence</i>	<i>Tel.: 06307381790</i> <i>E-mail:</i> <i><a href="mailto:bence.marialigeti@vizmuvek.hu">bence.marialigeti@vizmuvek.hu</a></i>	szerződéses kérdések

## Eladó részéről Közvetlen kapcsolat

Kapcsolattartó	Kapcsolattartó elérhetősége	Illetékesség
<i>Lakatos Edina</i>	<i>Tel.: 06 30 949 0686</i> <i>E-mail:</i> <i><a href="mailto:edina.lakatos@hunwater.hu">edina.lakatos@hunwater.hu</a></i>	megrendelések fogadása, kapcsolattartás
<i>Ládi Tamás</i>	<i>Tel.: 06 30508 1090</i> <i>E-mail: <a href="mailto:tamas.ladi@viztec.hu">tamas.ladi@viztec.hu</a></i>	szerződéssel kapcsolatos kérdések, vegyszerminőség, kísérlet

## 4. Pénzügyi feltételek

### A vegyszer egységára

4.1. Szerződő Felek a jelen szerződésben az alábbi egységárait alkalmazzák:

Vegyszer megnevezése	Nettó Egységár
VIRON plus 40	37,8 Ft/kg
BIOLUT 11A	37,8 Ft/kg
BIOLUT 11AF	37,8 Ft/kg
BIOLUT 11	37,8 Ft/kg
VízTEC Nanopush	930 Ft/kg
EMVIR szoftver hozzáférési jogosultság	7.940.000 Ft

4.2. Az egységár tartalmazza az összes felmerülő költséget (beszerzéssel, gyártással, szállítással, emvir szoftver liszencdíjjal, átadással és lefejtéssel kapcsolatos egyéb költségeket, közvetítői költségeket, vám, adók, bizományi, egyéb jogszabályon alapuló hatósági és egyéb díjakat, illetékeket, kísérletek és egyéb, a jelen szerződésben meghatározott járulékos szolgáltatások költségeit), de nem tartalmazzák az ÁFA-t. Az ÁFA mértéke a mindenkori hatályos jogszabálynak felel meg.

4.3. Vevő és Eladó törekednek arra, hogy az elvégzett kísérletek, illetve a Vevő által létrehozott új technológia alkalmazásával minél nagyobb megtakarítást érjenek el Vevő részére a szennyvíztisztító telep üzemeltetési költségeinek tekintetében. Úgy állapodnak meg, hogy a kísérletek befejezését követően, de legkésőbb 2017. január 30-ig a rendelkezésre álló adatok alapján kiértékelik a kísérletet és az eredményekről jelentést készítenek. Az elért eredmények, az ehhez tartozó technológiai módosítások Vevő szellemi tulajdonát képezik. Ezek további felhasználása, publikálása eladó részéről csak Vevő előzetes írásos hozzájárulása alapján lehetséges.

4.4. Eladó kijelenti, hogy fentiekén túl, további többletköltséget semmilyen jogcímen nem érvényesíthet Vevő felé, sem a szellemi jogok szempontjából (pl. „biokémiai térkép”), sem anyagi szempontból.

4.5. Eladó kijelenti, hogy a jelen szerződés 4.1. pontjában rögzített egységárak a szállításhoz kapcsolódó, jelen szerződés szerinti járulékos szolgáltatások ellenértékét is tartalmazzák, azokért (pl. adatelemzés, helyszíni egyeztetés, összefoglaló készítés, adagolás beállítás, kísérletezés stb.) Eladó további díjazásért nem jogosult, azonban a kísérletek, illetve az egyéb járulékos szolgáltatások eredményéből nyert szakmai tapasztalatokat későbbi munkája során Vevő írásbeli hozzájárulása esetén felhasználhatja.

#### **Ármódosítás**

4.6. Felek megállapodnak, hogy a 4.1. pontban meghatározott egységárak a szerződés ideje alatt egyoldalúan nem módosíthatók. Bármilyen módosítás csak Felek által, írásban történő együttes elfogadás után lép hatályba.

#### **Számlakiállítás, fizetési ütemezés**

4.7. A számlázás alapját az adott teljesítésre vonatkozó, Vevő átvételre jogosult munkatársa által aláírt szállítólevél és mérlegjegy képezi.

4.8. Az emvir szoftver szerződés idejére vonatkozó hozzáférési jogáról egyszeri, illetve a leszállított vegyszerről szállítmányonként állít ki számlát Eladó Vevő részére, 2 példányban.

4.9. Vevő a számla ellenértékét, annak kézhezvételétől számított 30. (harmincadik) napig, banki átutalás útján fizeti meg az Eladó jelen szerződésben megjelölt bankszámlájára.

4.10. Vevő a Ptk. 6:155. § szerinti késedelmi kamatot fizet Eladó részére, amennyiben a jelen szerződés 4.11. pontja szerinti határidőben az adott megrendelés ellenértékét nem egyenlíti ki.

4.12. Eladó a kiállított számlá(ko)n köteles feltüntetni a szerződés, illetve a Megrendelés számát.

4.13. A számla adattartalmának meg kell felelnie a vonatkozó jogszabályi előírásoknak, valamint az adott teljesítéshez kapcsolódó számlán minden esetben a jelen szerződés 4.1. pontja szerinti egységár, és a teljesítésre vonatkozó megrendelő(kö)n szereplő ár szerepelhet.

4.14. Nem megfelelés esetén a számla visszaküldésre kerül az Eladónak, amely esetben Vevő nem eshet késedelembe.

4.15. A számlá(k)hoz minden esetben csatolni kell a Vevő képviselője által aláírt és lebélyegzett szállítólevél(ek) és mérlegjegy másolatát.

## **5. Felek jogai és kötelezettségei**

### **5.1 Vevő jogai és kötelezettségei**

5.1.1. Vevő vállalja, hogy a szerződésszerű teljesítéshez szükséges információkat és egyéb adatokat Eladó alkalmazottainak rendelkezésére bocsátja. E körben Vevő vállalja, hogy az Eladó által a Vevő közszolgáltatásának körébe tartozó szennyvíztisztító telep üzemeltetési költségének csökkenése és a hatékonyság növekedése érdekében lefolytatandó kísérletek elvégzéséhez szükséges mértékben Eladó szakembereit telephelyére beengedi, a szennyvíztisztító telep létesítményeihez való hozzáférést a Felek által egyeztetett módon elősegíti.

5.1.2. Vevő vállalja, hogy rendszeresen visszajelzést ad Eladó részére az általa elvégzett kísérletek eredményéről, a felhasznált vegyszerekről, az Eladó által végzett munkáról, illetve lehetőséget biztosít előre egyeztetett időpontokban az illetékes szakembereivel történő konzultációra. E körben Vevő köteles megjelenni a szerződés hatálya alatt három havonta tartandó kiértékelésen, vezetői szintű egyeztetésen.

5.1.3. Vevő köteles írásban, a megrendelés megküldésével értesíteni az Eladót az esedékes szállításról legkésőbb 5 munkanappal az előírt teljesítési határidőt megelőzően.

5.1.4. Vevő gondoskodik arról, hogy az eseti megrendelésen megjelölt teljesítési helyen mindig legyen a vegyszerek átvételére jogosult személy, aki az átvétel megtörténtét igazolja.

5.1.5. Vevő köteles a szerződés teljesítésének eredményei alapján kialakult munkamódszer használatbavétele érdekében, saját munkavállalói körében Eladó segítségével oktatást tartani, és a megállapodott munkamódszer elvégzését számon kérni és betartatni.

5.1.6. Vevő köteles a megrendelt vegyszerek felhasználását figyelni és az Eladóval egyeztetett módon annak adagolási mennyiségét és adagolási módját nyomon követni.

5.1.7. Vevő köteles a közszolgáltatásának körébe tartozó szennyvíztisztító telepet vagy csatornahálózatot érő, nem tervezett külső vagy belső hatás (pl. műszaki hiba, rendkívüli javítás, havária helyzet, stb.) esetén a rendkívüli eseményt üzemnaplójában rögzíteni és a bejegyzést Eladó szakembere számára elérhetővé tenni, szükség esetén arra a figyelmet felhívni.

5.1.8. Vevő köteles biztosítani az Eladó által szállítandó vegyszerek felhasználása előtt, az Eladó által tartandó oktatás feltételeit, az Eladóval egyeztetett módon és mértékig biztosítani.

### **5.2 Eladó jogai és kötelezettségei**

5.2.1. Eladó szavatol azért, hogy az általa szállított vegyszer alkalmas a rendeltetés- és szerződésszerű használatra, úgyszintén azért is, hogy harmadik személynek nincs olyan joga a szerződés tárgyára, amely a Vevő tulajdonszerzését korlátozná, vagy akadályozná. A vegyszerek rendeltetés- és szerződésszerű használatra való alkalmasságának megállapítása során a Felek kötelesek figyelembe venni, hogy a jelen szerződés célja, illetve tárgya elsősorban kísérletek lefolytatása.

Szükség esetén Eladó biztosít minden szükséges eszközt a vegyszerek megfelelő adagolásának biztosítására.

5.2.2. Eladó az írásos értesítést követően, de legalább 1 munkanappal a szállítást megelőzően köteles írásban visszaigazolni a teljesíthetőséget Vevő részére.

5.2.3. Eladó a szerződésben rögzített kötelezettségek teljesítése érdekében alvállalkozót vehet igénybe. Eladó köteles a Vevőnek a teljesítés során alvállalkozó bevonását bejelenteni.

5.2.4. Eladó a jogszerűen igénybe vett alvállalkozó munkájáért úgy felel, mintha azt maga végezte volna. Jogszerűtlen módon igénybe vett alvállalkozó esetén Eladó felel minden olyan kárért is, amely az alvállalkozó igénybevétele nélkül nem következett volna be.

5.2.5. Eladó köteles a Vevőt minden olyan körülményről haladéktalanul értesíteni, amely a teljesítés eredményességét, vagy kellő időre való elvégzését veszélyezteti, illetve gátolja. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért az Eladó felelősséggel tartozik.

5.2.6. Eladó kötelezettséget vállal arra, hogy a Vevőt haladéktalanul értesíti abban az esetben, ha a jelen szerződés maradéktalan teljesítése előtt ellene, illetőleg alvállalkozója ellen csőd-, végelszámolási-, illetve felszámolási eljárás indul.

5.2.7. Eladó köteles a Vevőt értesíteni, ha saját cégében, vagy alvállalkozójánál a fentiekén túl a jelen szerződés teljesítését megelőzően tulajdonos változásra, illetőleg jogutódlásra, jogok és kötelezettségek átszállására, szétválásra, összeolvadásra, vagy beolvadásra kerül sor. Az Eladó felelős az értesítés elmulasztásából eredő kárért.

5.2.8. Eladó köteles az Előzmény részben leírt technológia használatának előkészítéseként a szükséges felmérési munkákat a szennyvíztisztító telepen elvégezni, továbbá köteles megállapítani a szennyvíztelepet, mint biotechnológiai üzem biokémiai folyamatait befolyásoló külső és technológiai tényezőit, továbbá köteles meghatározni annak befolyásolási és irányítási lehetőségeit, azzal a céllal, hogy végeredményként az üzemeltetés hatékonysága költség és fajlagos tisztítás szempontjából növekedjen.

5.2.9. Eladó köteles a szennyvíztisztító telep „biotechnológiai térképét” elkészíteni, illetve segítséget adni a Vevő laboratóriumában dolgozó szakembereknek a biológiai folyamatok azonosításában és kielemezésében, oly módon, hogy az a Vevő szakemberei jelen szerződés megszűnését követően önállóan is el tudják végezni.

5.2.12. Eladó köteles a szennyvíztisztító telepre leszállítani a Vevő által megrendelt új generációs koagulálószeret, amelynek feladata a foszforeltávolítás biztosításán túlmenően biokémiai folyamatok befolyásolása, azaz a nitrogéneltávolítás, a biológiai foszforeltávolítás és az iszapvonalon az energiamérleg és a képződő iszap szárazanyagtartalmának növelése. Eladó köteles a szennyvíztelep „biokémiai térképe” alapján a folyamatokat optimális irányba terelő új generációs koagulálószeret összeállítani és leszállítani.

5.2.13. Eladó köteles a szennyvíztisztító telep üzemeltetési költségének csökkenése és a hatékonyság növekedése érdekében az általa lefolytatott kísérletek eredményeként Vevő részére a számára üzemeltetési költségek és hatékonyság szempontjából az optimális vegyszerek megrendelését javasolni.

5.2.17. Eladó köteles megjelenni a szerződés hatálya alatt három havonta tartandó kiértékelésen, vezetői szintű egyeztetésen.

5.2.18. Eladó köteles az általa szállított vegyszerek felhasználását megelőzően a Vevő munkatársai részére a vegyszerek felhasználásával kapcsolatban oktatást tartani.

## **6. Szerződés módosítása, megszűnése**

### **6.1. A szerződés módosítása, megszűnése közös megegyezéssel**

6.1.1. Szerződő Felek megállapodnak abban, hogy jelen szerződést kizárólag közös megegyezéssel, írásban módosíthatják.

6.1.2. Vevő jelen szerződést az aláírásától számított 3 hónapon túl, rendes felmondással a jövőre nézve 30 napos felmondási idővel bármikor felmondhatja. A szerződés legkésőbb 2017. december 31-én automatikusan megszűnik.

6.1.3. Eladó a szerződést a teljesítési határidő letelte előtt kizárólag Vevő súlyos szerződésszegése esetén mondhatja fel azonnali hatállyal. A felmondást a Vevővel írásban tértivevényes levélben kell közölni.

6.1.4. A szerződést Eladó súlyos szerződésszegése esetén Vevő jogosult azonnali hatállyal felmondani.

### **6.2. Súlyos szerződésszegésnek minősül különösen:**

#### **6.2.1. Eladó részéről:**

6.2.1.1. Eladó nyilatkozatával vagy magatartásával/eljárásával sérti Vevő jó hírét;

6.2.1.2. Jelen szerződésből fakadó kötelezettségeit Vevő írásbeli felszólítása ellenére sem teljesíti és Vevőnek a további teljesítés nem áll érdekében;

6.2.1.3. Eladó 10 (tíz) munkanapot meghaladó késedelme;

6.2.1.5. A szerződésben foglalt és fent külön nem nevesített kötelezettségeit ismételten, vagy súlyosan megszegi;

6.2.1.6. Eladó fizetéképtelen, csődeljárást kezdeményez, vagy ellene felszámolási eljárást kezdeményeztek.

#### **6.2.2. Vevő részéről:**

A benyújtott számlák kiegyenlítésével 30 (harminc) naptári napot meghaladóan, külön indoklás nélkül késedelembe esik, és tartozását az Eladó írásbeli felszólítását követően sem egyenlíti ki, feltéve, hogy az Eladó a számlát a 4. pontnak megfelelően nyújtotta be.

## **7. Szerződéses dokumentumok**

7.1. Felek a szerződéshez csak és kizárólag a Felek által előzetesen egyeztetett mellékleteket, nyilatkozatokat illetve kiegészítést csatolhatnak. Az okmányok csak akkor alkalmasak joghatás kiváltására, ha azokat mind a két szerződő Fél cégszerűen aláírja.

7.2. Jelen szerződés elválaszthatatlan részét képezik a következő dokumentumok:

1. sz. melléklet: Termékek biztonságtechnikai adatlapja

2. sz. melléklet: Előzetes labormérés és szakmai elemzés összefoglalója



# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/1 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

## 1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

- 1.1 Termékazonosító: VTA Nanofloc A 644
- 1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása:  
Azonosított felhasználás: Kicsapó, agglomeráló anyag  
Ellenjavallt felhasználások: A gyártó nem közölt további adatokat.
- 1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai:  
Forgalmazó: VízTEC Zrt.  
8175 Balatonfűzfő Hrsz.1500/71  
Tel.: 06 88 451 774  
e-mail cím: [viztec@viztec.hu](mailto:viztec@viztec.hu)
- A biztonsági adatlapért felelős  
illetékes személy email címe: [viztec@viztec.hu](mailto:viztec@viztec.hu)
- 1.4 Sürgősségi telefonszám:  
Az Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) telefonszáma:  
06 80/201-199 Éjjel-nappal díjmentesen hívható!

## 2. SZAKASZ: A veszély meghatározása

- 2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása a 1272/2008/EK (CLP) rendelet szerint:

Fémekre maró hatású anyagok és keverékek 1. kategória H290 Fémekre korrozív hatású lehet.  
Akut toxicitás 4. kategória H302 Lenyelve ártalmas.  
Súlyos szemkárosodás 1. kategória H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

Kedvezőtlen fizikai-kémiai, az emberi egészséget és a környezetet érintő hatások:  
Tűz esetén mérgező gázokat bocsájt ki. (CO<sub>2</sub>, ammónia, nitrogén-oxidok, hidrogén-klorid.)

- 2.2 Címkézési elemek:



Figyelmeztetés: Veszély

# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/2 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

## H mondatok

H290 Fémekre korrozív hatású lehet.  
H302 Lenyelve ártalmas.  
H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

## P mondatok

P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.  
P301+P312 LENYELÉS ESETÉN: rosszullet esetén azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.  
P305+P351+P338 P338 SZEMBE KERÜLÉS esetén: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.  
P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ vagy orvoshoz.  
P406 Saválló/saválló bélésű edényben tárolandó.

2.3 **Egyéb veszélyek:** A termék nem elégíti ki a perzisztens, bioakkumulatív és mérgező (PBT) vagy a nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív (vPvB) anyagokra vonatkozó kritériumokat.

## 3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

MEGNEVEZÉS	REGISZTRÁCIÓS SZÁM CAS-SZÁM EK-SZÁM INDEX-SZÁM	KONCENTRÁCIÓ m/m%	OSZTÁLYOZÁS
Iron-II-chloride	01-2119498060-41 7758-94-3 231-843-4	<35	Met. Corr. 1 H290 Acute Tox. 4 H302 Eye Dam. 1 H318

A H mondatok teljes szövegét lásd a 16. fejezetben.

## 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

### 4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:

Általános információ: Baleset vagy rosszullet esetén azonnal kérjünk orvosi segítséget és mutassuk meg ezt a biztonsági adatlapot.

#### Belélegzés esetén

A szennyeződött területről a sérültet vigyük ki a friss levegőre, tartsuk melegen, és pihentessük. Minden kétely esetén illetve fenmaradó tünetek esetén orvoshoz kell fordulni.

#### Bőrrel érintkezve

Minden szennyezett ruházatot és cipőt azonnal le kell vetni.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/3 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

Az érintett bőrfelületet azonnal bővízzel (zuhannyal) le kell öblíteni. Azonnal forduljunk orvoshoz.

#### **Szembe kerülés esetén**

A szemet széthúzott szemhéjakkal alaposan ki kell öblíteni, kb. 15 percen keresztül. A kontaktlencsákat - ha viselnek - az öblítés előtt el kell távolítani. Szakorvoshoz kell fordulni.

#### **Lenyelés esetén**

Azonnal orvost kell hívni. Vigyük a sérültet friss levegőre. Öblítsük ki a szájüreget, itassunk vele sok vizet. Ne hánytassuk.

#### **4.2 Legfontosabb-akut és késleltetett-tünetek és hatások**

A gyártó nem közölt adatokat.

#### **4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:**

A gyártó nem közölt adatokat.

### **5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések**

#### **5.1 Oltóanyag:**

Az égő környezetnek megfelelő oltóanyagot kell használni.

#### **5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek: A tűz esetén mérgező gázok szabadulhatnak fel. (szén-monoxid, szén-dioxid, hidrogén-klorid, nitrogén-oxidok)**

#### **5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat:**

A gázokat/gőzöket/ködöt vízsugárral el kell nyomni. Akadályozzuk meg a szennyezett oltóvíz szennyvízcsatornába, víztárolókba kerülését. Az oltási maradványokat, illetve a szennyezett oltóvizet a helyi előírások szerint kell kezelni.

A tűz oltásában csak megfelelően képzett, önálló légzőkészülékkel és teljes védelmet biztosító ruházattal ellátott személyek vehetnek részt.

### **6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**

#### **6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:**

Az illetéktelen személyeket a veszélyeztetett területtől távol kell tartani a szennyezésmentesítés teljes ideje alatt. Biztosítsunk megfelelő szellőzést. Viseljünk védő ruházatot (lásd. 8. szakasz). Ne lélegezzük be a keletkező gázt/füstöt/gőzt/aerosolt.

Az anyaggal való érintkezéstől óvjuk a szemet, bőrt és a ruházatot. A keletkező gőzöket, ködöt ne lélegezzük be.

#### **6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések:**

Amennyiben lehetséges és biztonságos, a termék kiömlését akadályozzuk meg vagy korlátozzuk. A nagymennyiségű elfolyást a terület körülhatárolásával akadályozzuk meg. Ne engedjük, hogy a termék a szennyvízrendszerbe, felszíni vizekbe, talajba kerüljön.

#### **6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:**

A kiömlött anyagot itassuk fel inert folyadékmegkötő anyaggal (homok, diatóma föld, savmegkötő anyag stb.) és helyezzük megfelelő, zárható, feliratozott hulladéktároló tartályokba, ártalmatlanításig.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/4 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

A szennyeződött anyagot az érvényes előírások szerint kell ártalmatlanítani (lásd 13. szakasz). A kiömlő, szivárgó anyag csúszásveszélyt jelent.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra: 8. és 13. szakaszok.

## 7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

### 7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

A fedetlen anyag kezelése esetén megfelelő szellőzést (esetleg helyi elszívás) kell biztosítani. Kerüljük a bőrre, szembe és ruházatra kerülést, a gőzök/füstök/gázok /aeroszok belégzését. A nem használt tároló tartályokat jól lezártan kell tartani. Egyéni védőeszköz használata szükséges. (lásd 8. szakasz).

Az általános higiénés előírások: a munkavégzés alatt nem szabad enni, inni, dohányozni. A munka befejeztével, szappanos vízzel kezet kell mosni. Ne használjunk szennyezett ruházatot. A szennyeződött ruházatot azonnal le kell vetni. Újrahasználat előtt ki kell mosni.

### 7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:

#### Technikai intézkedések és tárolási körülmények

A tárolás körülményei feleljenek meg a vegyi anyagok tárolására vonatkozó általános követelményeknek.

Száraz, hűvös, jól szellőztetett helyen, jól lezárt eredeti csomagolásban tárolandó.

Megfelelő anyag a tároló edénynek: PE, PP, PVC.

Tárolásra nem megfelelő anyag: Fémek.

Ne tároljuk együtt oxidálószerekkel, vassal, rézzel, alumíniummal, lúgokkal.

### 7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások): Kicsapó, agglomeráló anyag.

## 8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

### 8.1 Ellenőrzési paraméterek:

A munkahelytől függően figyelembe veendő határértékkel rendelkező alkotórészek [25/2000. (IX. 30.) EüM- SzCsM együttes rendelet]: *Nincs a rendelet által szabályozott munkahelyi határérték.*

A 25/2000. (IX.30.) EüM-SZCSM együttes rendelet 7. § (6) bekezdése értelmében a határértékkel nem szabályozott veszélyes anyag esetében a munkáltató köteles a tudományos, technikai színvonal szerint elvárható legkisebb szintre csökkenteni az expozíció mértékét, amely szinten a tudomány mindenkori állása szerint a veszélyes anyagnak nincs egészségkárosító hatása.

### 8.2 Az expozíció ellenőrzése:

#### Kollektív / műszaki védő intézkedések:

Megfelelő általános szellőzést, szükség szerint helyi elszívást kell biztosítani a kritikus pontokon.

Általános / higiénés védelmi intézkedés:

A műszak végén, étkezés, dohányzás, WC használat előtt kezet kell mosni. A szennyeződött/átitatott ruházatot azonnal le kell vetni. Bőrvédő krémet javasolt használni a bőr kiszáradásának elkerülése érdekében. Munkavégzés közben enni, inni, dohányozni tilos.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/5 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

## Egyéni védelem:

**Belégzés elleni védelem:** Nomár körülmények között, szakszerű kezelés mellett légzésvédelem nem szükséges. Köd/gőz képződése esetén légzésvédő használata szükséges (ABEK-P2)

**Kéz védelme:** Viseljünk megfelelő, az anyagnak ellenálló védőkesztyűt (DIN EN 374). A kiválasztásnál figyelembe kell venni az áttörési időt, az átteresztőképesség mértékét és a degradációt. Javasolt a kesztyű rendszeres cseréje. Azonnali cserére van szükség, ha a kesztyűn bármilyen kopás vagy sérülés (könnyezés, lyukadás) keletkezik, vagy ha megváltozik a színe, rugalmassága, formája.

**Szem- és arcvédelem:** Szorosan illeszkedő védőszemüveg. Szemmosó készlet legyen elérhető közelségben.

**Test védelem:** Viseljünk a terméknek ellenálló anyagból készült kötényt vagy védőöltözetet, lábbelit.

**Egyéb speciális:** -

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

### 9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

- |    |   |  |
|----|---|--|
| a) | külső jellemzők                                 |  |
|    | halmazállapot:                                  | folyadék   |
|    | szín:   | zöldes-barna   |
| b) | szag:   | jellegzetes  |
| c) | szag küszöbérték:                               | a gyártó nem közölt adatot                             |
| d) | pH (20 °C-on):                                  | ~1   |
| e) | olvadáspont/fagyáspont:                         | a gyártó nem közölt adatot                             |
| f) | kezdő forráspont és forrásponttartomány:        | 105 °C   |
| g) |   |  |
| h) | lobbanáspont:                                   |  |
| i) | párolgási sebesség:                             | a gyártó nem közölt adatot                             |
| j) | gyúlékonyság (szilárd/gázhalmazállapot):        | a gyártó nem közölt adatot                             |
| k) | gyulladás/robbanási határ:                      | a gyártó nem közölt adatot                             |
| l) | gőznyomás:                                      | a gyártó nem közölt adatot                             |
| m) | gőzsűrűség:                                     | a gyártó nem közölt adatot                             |
| n) | relatív sűrűség:                                | 1,2 g/cm <sup>3</sup>                                  |
| o) | oldékonyság (vízben):<br>(szerves oldószerben): | teljes mértékben oldódik<br>a gyártó nem közölt adatot |
| p) | megoszlási hányados (n-oktanol/víz):            | a gyártó nem közölt adatot                             |
| q) | öngyulladási hőmérséklet:                       | nem alkalmazható                                       |
| r) | bomlási hőmérséklet:                            | a gyártó nem közölt adatot                             |
| s) | viszkózitás:                                    | a gyártó nem közölt adatot                             |
| s) | robbanásveszélyesség:                           | a gyártó nem közölt adatot                             |
| t) | oxidáló tulajdonságok:                          | a gyártó nem közölt adatot                             |

# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/6 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

9.2 Egyéb információk: -

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1 Reakciókészség: Fémekre korrozív hatású.

10.2 Kémiai stabilitás: A termék normál körülmények között stabil.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége: Exoterm reakció lúgokkal.

10.4 Kerülendő körülmények: Fagynak, 50 °C-nál magasabb hőmérsékletnek ne tegyük ki.

10.5 Nem összeférhető anyagok: Fémek, oxidálószeres, lúgok (lásd 7. szakasz)

10.6 Veszélyes bomlástermékek: Tűz esetén mérgező gázokat bocsájt ki. (CO<sub>2</sub>, ammónia, nitrogén-oxidok, hidrogén-klorid).

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

A termékre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre adatok, ezért a termék komponenseire vonatkozó toxikológiai vizsgálati adatokat közöljük.

a) Akut toxicitás:

Tesztanyag	Faj	Vizsgálat	Expozíciós út	Eredmény LD <sub>50</sub> mg/kg tt.
Iron-II-chloride	patkány	OECD 401	orális	500
Iron-II-chloride	patkány	OECD 404	dermális	> 2000

b) bőrkorrózió/bőrirritáció

Tesztanyag	Faj	Vizsgálat	Eredmény LD <sub>50</sub>
termék	-	-	irritatív

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció

Tesztanyag	Faj	Vizsgálat	Eredmény
termék	-	-	súlyos szemkárosodás

# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/7 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

## d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

A besorolási kritériumoknak nem felel meg a rendelkezésre álló adatok alapján

Tesztanyag	Faj	Vizsgálat	Eredmény
-	-	-	-

## e) csírasejt-mutagenitás

A besorolási kritériumoknak nem felel meg a rendelkezésre álló adatok alapján

## f) rákkeltő hatás

A besorolási kritériumoknak nem felel meg a rendelkezésre álló adatok alapján

## g) reprodukciós toxicitás

A besorolási kritériumoknak nem felel meg a rendelkezésre álló adatok alapján

## h) egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT SE)

A besorolási kritériumoknak nem felel meg a rendelkezésre álló adatok alapján.

## i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT RE)

A besorolási kritériumoknak nem felel meg a rendelkezésre álló adatok alapján

## j) aspirációs veszély

A besorolási kritériumoknak nem felel meg a rendelkezésre álló adatok alapján

**Egyéb adatok, specifikus hatások:**

**A valószínű expozíciók útra vonatkozó információ:**

A legvalószínűbb expozíció út: bőr, szem, belégzés, lenyelés.

**A fizikai, kémiai és toxikológiai jellegzetességekkel kapcsolatos tünetek:**

A gyártó nem közölt adatokat.

## 12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1 **Toxicitás:** A termékre vonatkozóan nem állnak rendelkezésre adatok, ezért a termék komponenseire vonatkozó öko-toxicológiai vizsgálati adatokat közöljük.

Tesztanyag	Teszt szervezet	Időtartam	Végpont	LC <sub>50</sub> (mg/l)
Iron-II-chloride	nagy vízibolha ( <i>Daphnia magna</i> )	486	mozdulatlanság	EC <sub>50</sub> :19
Iron-II-chloride	zöld alga ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )	726	biomassza csökkenés	EC <sub>50</sub> :6,9

12.2 **Perzisztencia és lebonthatóság:**

A gyártó nem közölt adatokat.

12.3 **Bioakkumulációs képesség:** Nincs utalás biológiai akkumulációra.

12.4 **A talajban való mobilitás:** Vizben teljesen oldható.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

## A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/8 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

### 12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:

A termék nem elégti ki a perzisztens, bioakkumulatív és mérgező (PBT) vagy a nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív (vPvB) anyagokra vonatkozó kritériumokat.

### 12.6 Egyéb káros hatások: -

## 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

### 13.1 Hulladékkezelési módszerek:

Ne engedje a terméket a csatornába. A termék felszíni- vagy talajvízbe jutását meg kell akadályozni. Kezelésére a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról, valamint a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben illetve az EU, és az adott ország szabályozásában foglaltak az irányadók.

Európai hulladék katalógus: -

A hulladékozonosító számot 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről szerint kell meghatározni, tekintettel a felhasználási területre.

Termékmaradékot tartalmazó göngyöleg veszélyes hulladék, ezért szintén a fenti Korm. rendelet, ill. az EU, valamint az adott ország előírásait betartva kell kezelni. Csak a teljesen üres és megtisztított csomagolóanyag újrahasznosítható.

## 14. SZAKASZ: Szállítási információk

### 14.1 UN-szám: 1760

### 14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés: MARÓ FOLYADÉK, M.N.N.

### 14.3 Szállítási veszélyességi osztály (ok): 8

### 14.4 Csomagolási csoport: III.

### 14.5 Környezeti veszélyek: Nem

### 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

### 14.7 A MARPOL 73/78 II. melléklete és az IBC kódex szerinti ömlesztett szállítás: -

## 15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

### 15.1 Az adott anyaggal vagy keverékel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok:

#### Kémiai biztonság

2015/830/EU rendelet (2015. május 28.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról

1907/2006/EK rendelet (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH)

453/2010/EU rendelet (2010. május 20.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH) szóló 1907/2006/EK rendelet módosításáról



# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/9 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

1272/2008/EK rendelet (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról (CLP/GHS)  
2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról  
44/2000. (XII.27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások és tevékenységek részletes szabályairól  
25/2000. (IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról

**Munkavédelem:**

3/2002 (II.08.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről  
1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről  
65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről

**Veszélyes hulladékok:**

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról  
225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól

**Szállítás:**

2013. évi CX. törvény a Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás „A” és „B” Melléklete kihirdetéséről, valamint a belföldi alkalmazásának egyes kérdéseiről

15.2 **Kémiai biztonsági értékelés:** A termékre vonatkozóan nem készült.

16. **SZAKASZ: Egyéb információk**

**Alkalmazási terület / korlátozások:** Lásd a Termékismertetőt.

**A biztonsági adatlap 3. pontjában előforduló, (az összetevőkre vonatkozó) H mondatok teljes szövege:**

H290 Fémekre korrozív hatású lehet.  
H302 Lenyelve ártalmas.  
H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

**A biztonsági adatlapban alkalmazott rövidítések és betűszók magyarázata:**

**CAS szám:** A CAS-szám a vegyi anyagok (kémiai elemek, vegyületek) azonosítására használt Chemical Abstracts Service regisztrációs szám.

**EINECS szám:** A Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzékében megtalálható anyag sorszáma. (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)

**H-mondat:** H mondat, más néven figyelmeztető mondat: egy adott veszélyességi osztályhoz és kategóriához rendelt mondat, amely leírja a veszélyes anyag vagy keverék jelentette veszély természetét, beleértve adott esetben a veszély mértékét is.

# BIZTONSÁGI ADATLAP

A 1907/2006/EK (REACH) RENDELETNEK MEGFELELŐEN

Kereskedelmi név:

VTA Nanofloc A 644

10/10 oldal

Termék szám: -

Készítés ideje: 2016.07.12.

Verzió szám: 1.0 magyar

*P-mondat:* Más néven óvintézkedésre vonatkozó mondat. Egy veszélyes anyag vagy keverék használatából vagy ártalmatlanításából eredő expozíció káros hatásainak a lehető legkisebbre csökkentése vagy megelőzése céljából javasolt intézkedés (eke)t leíró mondat.

*PBT anyagok:* A PBT anyagok különös aggodalomra okot adó anyagok (SVHC).

*vPvB anyagok:* Nagyon perzisztens (nagyon nehezen lebomló) és az élő szervezetekben nagyon bioakkumulatív tulajdonságokkal rendelkező, különös aggodalomra okot adó anyagok.

*LD<sub>50</sub>:* Ez az érték azt mutatja meg, hogy az adott anyagból, vegyületből mekkora dózis okozza a kísérleti állatok 50 %-ának pusztulását 24 órán belül.

*LC<sub>50</sub>.* Ez az érték azt mutatja meg, hogy az adott anyagból, vegyületből mekkora koncentráció okozza a kísérleti állatok 50 %-ának pusztulását 24 órán belül.

*EWC kód:* (European Waste Catalogue and Hazardous Waste List) Európai hulladék katalógus és veszélyes hulladék lista.

*MARPOL:* (international convention for the prevention of MARine POLLution) nemzetközi egyezmény a tengeri környezetszennyezés megelőzésére.

A biztonsági adatlap készítője, illetve az adatlapot szállító cég - a termék felhasználásának, kezelésének körülményeit nem ismerve - nem vonható felelősségre semmilyen előre nem látható, nem előírás szerű használatból eredő káresemény, veszteség, sérülés, baleset, illetve ezekhez hasonló események bekövetkezéséért.

A tevékenységet végző köteles minden olyan hatályos jogszabályi előírást betartani, amely a termékkel folytatott tevékenységre vonatkozik.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name: **VízTEC Biolut 11 F** Page 10/1  
Product number: - Preparing date: **2015.07.15.**  
Version No.: **2.0 English**

## 1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1 Product identifier: **VízTEC Biolut 11 F**

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against:

Identified uses: Industrial use for wastewater and sewage sludge treatment.

Uses advised against: None

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer/Supplier:

VízTEC Zrt.  
8175 Balatonfüzfő Hrsz.1500/71  
Phone.: 06 88 451 774  
E-mail address: [viztec@viztec.hu](mailto:viztec@viztec.hu)

Email address of the responsible person for the MSDS:

[viztec@viztec.hu](mailto:viztec@viztec.hu)

1.4 Emergency telephone number:

Emergency phone number: **06 80/201-199**

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ)

Free calling in 24 hours!

## 2. HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

In accordance with Regulation (EC) No 1272/2008:

Corrosive to Metals cat. 1. H290 May be corrosive to metals.

Serious eye damage cat.1 H318 Causes serious eye damage

Acute toxicity cat.4 H302 Harmful if swallowed.

The most important adverse physical-chemical, human health and environment impacts:

Inhalation: Sore throat, cough, shortness of breath, respiratory oedema. Skin contact: Irritation, redness, skin cracking, pain. Eye contact: Corrosive, redness, pain, blurred vision. Ingestion: Sore throat, digestive tract burns, diarrhea and abdominal pain.

2.2 Label elements:



GHS05



GHS07

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name: VizTEC Biolut 11 F Page 10/2  
Product number: - Preparing date: 2015.07.15.  
Version No.: 2.0 English

Signal words: Danger

## Hazard statements:

H290 May be corrosive to metals.  
H302 Harmful if swallowed.  
H318 Causes serious eye damage

## Precautionary statements:

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.  
P301+P312 IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.  
P302 + P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.  
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.  
P310 Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.  
P501 Dispose of contents/container to authorized hazardous waste landfills.

2.3 Other hazards: The substances do not meet the criteria for classification as PBT or vPvB.

## 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

CHEMICAL NAME	CAS No.:	EC No:	REGISTRATION No.:	CONCENTRATION m/m%
Iron dichloride	7758-94-3	231-843-4	01-2119498060-41-0024	≤23 %
in accordance with 1272/2008/EC regulation				
Classification:	Corrosive to metals cat. 1 H290 Serious eye damage, cat. 1. H 318 Acute toxicity cat. 4. H 302			
CHEMICAL NAME	CAS No.:	EC No:	REGISTRATION No.:	CONCENTRATION m/m%
Calcium-chloride anhydrous	10043-52-4	233-140-8	01-2119494219-28-0026	≤8%
in accordance with 1272/2008/EC regulation				
Classification:	Eye irritation; Category 2 H319			
CHEMICAL NAME	CAS No.:	EC No:	REGISTRATION No.:	CONCENTRATION m/m%

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name: VizTEC Biolut 11 F Page 10/3  
Product number: - Preparing date: 2015.07.15.  
Version No.: 2.0 English

Aluminum trichloride	1327-41-9	215-477-2	01-2119531563-43-0043	≤1%
in accordance with 1272/2008/EC regulation				
Classification:	Corrosive to metals 1. H290 Eye damage 1. H318			

The full text of the H statements can be found under section 16.

## 4. FIRST-AID MEASURES

### 4.1 Description of first aid measures:

General: Take off the contaminated clothing immediately.

#### Skin contact:

Wash off with plenty of water and soap. Remove and wash contaminated clothing before re-use. If symptoms persist, call a physician.

**Eye contact:** Rinse immediately with plenty of lukewarm water, also under the eyelids, for several minutes. Consult a physician.

**Ingestion:** Call a physician immediately. Do NOT induce vomiting. Rinse mouth with water. Drink 1 or 2 glasses of water or milk.

Never give anything by mouth to an unconscious person.

**Inhalation:** Supply fresh air. Rinse mouth and nose with water. If symptoms persist, call a physician.

### 4.2 Most important symptoms and effects:

Inhalation: Sore throat, cough, shortness of breath, respiratory oedema.

Skin contact: Irritation, redness, skin cracking, pain.

Eye contact: redness, pain, blurred vision, it can cause serious eye damage.

Ingestion: nausea, vomiting and abdominal pain.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed:

There is no data available.

## FIREFIGHTING MEASURES

### 5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media: Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment. Suitable extinguishing media: waterjet, alcohol proof foam, extinguishing powder, carbon dioxide.

Extinguishing media, which shall not be used for safety reasons: None.

### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture:

Hydrogen chloride may be released when heating above the decomposition temperature.

### 5.3 Advice for fire fighters: No special measures required. In the event of fire, wear a self-contained breathing apparatus and a chemical protective suit.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name:	VizTEC Biolut 11 F	Page 10/4
Product number: -	Preparing date:	2015.07.15.
Version No.: 2.0 English		

## 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

- 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:**  
Wear protective suit and boots. Avoid contact with eyes and skin. Use personal protective equipments. If dust, aerosols or mist are formed, use half mask with combination filter B/P2.
- 6.2 Environmental precautions:**  
Cover the drains to prevent the product from entering the environment. If the product contaminates rivers and lakes or drains inform respective authorities.  
Restrict the spread of the spillage by using inert absorbent material (sand, gravel).
- 6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**  
Remove larger spills using a vacuum truck.  
Dilute residues with water and neutralize with lime or limestone powder.  
Sweep or shovel up smaller spills and residues.  
It must be disposed of in accordance with local and national regulations.
- 6.4 Reference to other sections:** See section 8. for personal protective equipment and section 13. for waste disposal.

## 7. HANDLING AND STORAGE

- 7.1 Precautions for safe handling**  
*Technical measures/ Precautions.*  
Use with adequate ventilation. The work place and work methods shall be organized in such a way that direct contact with the product is prevented or minimized.  
Avoid contact with eyes and skin.  
Use personal protective equipment as advised in Section 8.2.  
*General occupation hygiene:*  
Do not to eat, drink and smoke in work areas. Wash hands after use. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas.
- 7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**  
The storing circumstances should comply with the general requirements of the storing of chemicals.  
*Technical measures:* Ensure adequate ventilation.  
*Storage conditions:*  
Keep away from incompatible products.  
Avoid freezing and high temperatures.  
*Packaging material:*  
- Plastic (PE, PP, PVC)  
- Fiberglass-reinforced polyester  
- Epoxy-coated concrete  
- Titanium  
- Acid proof or rubber-coated steel  
*Materials to avoid:*  
- Non acid-proof metals (such as aluminium, copper and iron)  
- Bases

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name:	VizTEC Biolut 11 F	Page 10/5
Product number: -	Preparing date:	2015.07.15.
Version No.: 2.0 English		

- Unalloyed steel
- Galvanized surfaces

7.3 **Specific end use(s):** Industrial use for waste water and sewage sludge treatment.

## 8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

### 8.1 **Control parameters:**

Regulated occupational exposure limit values: none

### 8.2 **Exposure controls**

#### Appropriate engineering controls:

Use of adequate ventilation is good industrial practice. In addition, an eyewash facility and a safety shower for facilities storing or utilizing this material is good industrial practice.

General hygienic measurements: Keep away from food, drink and feed. Avoid the contact with the eyes and skin, or breathing the vapour or aerosol. Take off the contaminated clothing immediately and wash before reusing. Do not eat, drink or smoke in working place. Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Using of skin nourishing cream is recommended. The simultaneous using of alkalis and chlorine-containing substances is forbidden. While working, or at the exemption of large amounts of spilled product wearing a protective clothing, gloves and eye / face protection equipment is required.

#### Individual protection measures, such as personal protective equipment:

*Respiratory protection:* If fog or vapour form, advised to wear a suitable respiratory equipment.

*Hand protection:* Wear gloves in a suitable material such as PVC, Neoprene or natural rubber.

Please observe the instructions regarding permeability and breakthrough time which are provided by the supplier of the gloves. Also consider the specific local conditions under which the product is used, such as the danger of cuts, abrasion and the contact time.

*Eye protection:* - Tightly fitting safety goggles must be worn.

*Skin and body protection:* Wear normal working clothes.

Other:-

## 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

### 9.1 **Information on basic physical and chemical properties**

Appearance:	liquid
Colour:	greenish brown
Odour:	characteristic
Melting/Freezing temperature:	may crystallising under -15°C
Boiling temperature:	100°C
Flash-point:	not applicable
Flammability:	not applicable

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name: VizTEC Biolut 11 F Page 10/6  
Product number: - Preparing date: 2015.07.15.  
Version No.: 2.0 English

Auto ignition temperature: not applicable  
Explosive properties: the product not explosive  
Decomposition Temperature: not specified  
Oxidizing properties: not specified  
Vapour pressure: not specified  
Relative density (D4 (20)):  $1,29 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$   
Solubility in water: full miscible  
pH (in 20°C):  $\leq 2$   
Partition coefficient n-octanol/water: not specified  
Viscosity: not specified  
9.2 Other information: none

## 10. STABILITY AND REACTIVITY

### 10.1 Reactivity

Corrosive material. The most of metals are heavily attacked.

### 10.2 Chemical stability

Stable under recommended storage and handling conditions for a year (see section handling and storage).

### 10.3 Possibility of hazardous reactions

Not flammable, but corrosive gases (hydrochloric acid) can form when heated.

### 10.4 Conditions to avoid

Temperatures above 100°C and contamination with metals.

### 10.5 Incompatible materials

Basic agents, oxidising agents. The most of metals are heavily attacked.

### 10.6 Hazardous decomposition products

Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced. In case of fire hydrochloric gas can form.

## 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Regarding the product itself are no data available. Therefore, in this section toxicology test results of the components or similar iron salts (read-across competent) are shown.

### 11.1 Information on toxicological effects

#### Acute toxicity:

Test item	Exposition route	Specie	Result
Iron dichloride	oral	rat	LD 50 300-2000 mg/kg bw.
Iron dichloride	dermal	rat	LD50 > 2000 mg/kg bw.
Calcium chloride anhydrous	oral	rat	LD 50 2360 mg/kg bw.



# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name:

VizTEC Biolut 11 F

Page 10/7

Product number: -

Preparing date:

2015.07.15.

Version No.: 2.0 English

Calcium chloride anhydrous	dermal	rat	LD50 > 5000 mg/kg bw.
----------------------------	--------	-----	-----------------------

## Irritation/corrosive effects

Skin irritation:

Test item	Exposition route	Specie	Result
Calcium chloride anhydrous	dermal	rabbit	non irritant
Iron sulphate heptahydrate	dermal	rabbit	irritant

Eye irritation: redness, pain, ophthalmia and eye damage may occur

Test item	Specie	Study	Result
Iron dichloride 100 mg powder (Read-across reference)	rabbit	OECD TG 405 and GLP	Caustic
Calcium chloride anhydrous	rabbit	OECD TG 405 és GLP	irritant

Respiratory system irritation:

Test item	Specie	Study	Result
Iron dichloride (Read-across reference)	rat	OECD TG 405 and GLP	irritant

Sensitisation: none.

Chronic toxicity:

Oral:

Test item	Specie	End point	Value mg/kg/day
Iron dichloride	rat	NOAEL	314 mg/kg/day
Diorm sulphate	rat	NOAEL	>11.5 mg/kg/day

Dermal: No data available.

Inhalation: No data available.

**Other data, specific effects:**

Carcinogenic effect: not known

Mutagenic effect: not known

Reproduction damaging effect: not known

**Information on likely routes of exposure:**

The most likely exposition routes are the skin, respiration and the eyes. This exposure can be minimised by using the personal protective equipment.

The inhalation route may occurred when aerosols were released. The swallowing is not specific in normal conditions.

NorvaTox Kémiai Biztonsági Tanácsadói Iroda

Veszprém

www.biztonsagiatlap.eu

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name:	VizTEC Biolut 11 F	Page 10/8
Product number: -	Preparing date:	2015.07.15.
Version No.: 2.0 English		

## Symptoms related to physical, chemical and toxicological properties:

Inhalation: Sore throat, cough, shortness of breath, respiratory oedema.

Skin contact: Irritation, redness, skin cracking, pain.

Eye contact: redness, pain, blurred vision, it can cause serious eye damage.

Ingestion: nausea, vomiting and abdominal pain.

## 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Regarding the product itself are no data available. Therefore, in this section ecotoxicology test results of the components or similar iron salts (read-across competent) are shown.

### 12.1 Toxicity

Test item	Test organism	Period	End point	LC50 (mg/l) <sup>1</sup>
Iron dichloride	<i>Oryzias latipes</i>	96 h	survive (pH 3.5-7.4)	47
Calcium chloride	<i>Gambusia affinis</i>	96 h	survive	13400
Iron dichloride	<i>Daphnia magna</i>	48 h	immobility (pH 5.9-8.4)	19
Calcium chloride	<i>Daphnia magna</i>	48 h	immobility	2400
Iron sulphate heptahydrate	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 h	survive (pH 6.0-7.1)	17 1.7
Iron sulphate heptahydrate	<i>Daphnia magna</i>	48 h	immobility (pH 5.8-8.1)	25-34
Iron sulphate heptahydrate	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 h	biomass reduction (pH 4.4-10.5)	18
Calcium chloride	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 h	biomass reduction	>4000

### 12.2 Persistence and degradability

In accordance with Annex VI. of REACH regulation the standard test is not applicable as the substance is inorganic. Staying in solution is expected in natural environment.

### 12.3 Bioaccumulative potential

Non bioaccumulative.

### 12.4 Mobility in soil:

Low potential for adsorption (based on substance properties)

### 12.5 Results of PBT and vPvB assessment:

According to Annex XIII of Regulation (EC) No 1907/2006, no PBT and vPvB assessment has been conducted since calcium nitrate is inorganic.

### 12.6 Other adverse effect: unknown

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

Trade name:	VizTEC Biolut 11 F	Page 10/9
Product number: -	Preparing date:	2015.07.15.
Version No.: 2.0 English		

## 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

- 13.1 **Waste from residues:** Do not empty into drains. Dispose in compliance with the EU and the National regulations.  
Containers should be cleaned by appropriate method and then re-used or disposed by landfill or incineration as appropriate, in accordance with The EU and the National regulations. Do not remove label until container is thoroughly cleaned.

## 14. TRANSPORT INFORMATION

- 14.1 **UN number:** 1760
- 14.2 **UN proper shipping name:** CORROSIVE LIQUID, N.O.S.
- 14.3 **Transport hazard class(es):** 8. Corrosive materials
- 14.4 **Packing group:** III.
- 14.5 **Environmental hazards:** none.
- 14.6 **Special precautions for user:** Warning: Corrosive materials
- 14.7 **Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code:** Not applicable.

## 15. REGULATORY INFORMATION

- 15.1 **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture:**  
Regulation of the European Parliament and Council 1907/2006/EK (2006. XII. 18.) (REACH)  
Regulation (EC) no. 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures  
Commission Regulation (EU) No 453/2010 of 20 May 2010 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) Public Act No. XXV. of 2000 on Chemical Safety
- 15.2 **Chemical safety assessment:** Not applicable according to Regulation (EC) 1907/2006 [REACH] Article 37 (4).

## 16. OTHER INFORMATION

**Application/restriction:** see in product information.

**List of relevant hazard (H) statements which are not written out in full under Sections 3.**

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

IN ACCORDANCE WITH REGULATION (EC) 1907/2006 (REACH), ANNEX II

---

Trade name:	VizTEC Biolut 11 F	Page 10/10
Product number: -	Preparing date:	2015.07.15.
Version No.: 2.0 English		

---

H290 May be corrosive to metals.  
H302 Harmful if swallowed.  
H318 Causes serious eye damage  
H319 Causes serious eye irritation.

## Explanation of abbreviations and acronyms used in the safety data sheet:

CAS number: An unique numerical identifier assigned by the Chemical Abstracts Service.

EINECS number: This is the number of the substance in the European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

H-phrases: also called hazard statements. They are intended to form a set of standardized phrases about the hazards of chemical substances and mixtures.

P-phrases: also known as precautionary statements. They are intended to form a set of standardized phrases giving advice about the correct handling of chemical substances and mixtures.

PBT materials: substances of very high concern substances (SVHC): Persistent (not naturally degradable), Bioaccumulative (accumulate in living organism) and Toxic materials.

vPvB: very Persistent, and very Bioaccumulative properties, substances of very high concern (SVHC).

ld50: this value indicates that dosage amount of a compound, what can cause the death of 50% of the animals within 24 hours.

lc 50: this value shows which concentration of the substance can cause the death of 50% of the animals within 24 hours.

EWC: European Waste Catalogue and hazardous waste list.

MARPOL: MARPOL 73/78 is the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" is short for marine pollution and 73/78 short for the years 1973 and 1978.)

This MSDS has been elaborated in accordance with Regulation (EC) No.1907/2006 REACH. The information contained herein is based on the present state of our best knowledge. The conditions or methods of handling, storage, use or disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage or expense arising out of or in any way connected with the handling, storage, use or disposal of the product. The information given is designed only as guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal, and release. This MSDS was prepared and is to be used only for this product.

# Anyagáramok megváltoztatása, specifikáció

---

## 2. számú melléklet

### **ANYAGÁRAMOK MEGVÁLTOZTATÁSA, (vegyszeradagolás) SPECIFIKÁLÁSA**

*(adagolási pontok, szabályozás, mérés, ellenőrzés, kötelességek, felelősség dokumentálása)*

