

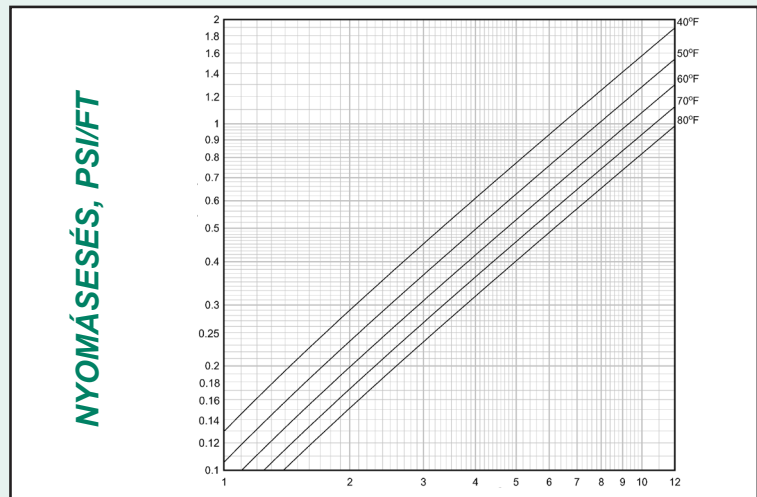


### Hatékony szűrőtöltet víz tisztításhoz

**Eltávolítja a vasat, a mangánt,  
a hidrogén-szulfidot, az arzént  
és a rádiumot**

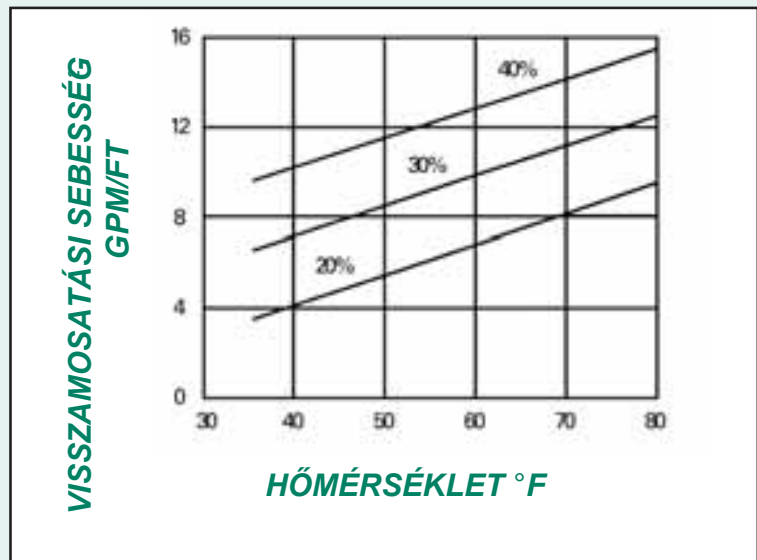
A GreensandPlus™ egy fekete szűrőközeg, amelyet oldható vas, mangán, hidrogén-szulfid, arzén és rádium eltávolítására használnak a talajvízkészletekből. A GreensandPlus mangán-dioxiddal bevont felülete katalizátorként működik a vas és a mangán oxidációs redukciós reakciójában. A GreensandPlus szilícium-dioxid homokmagja lehetővé teszi, hogy bomlások nélkül ellenálljon az alacsony szilícium-dioxid-, TDS- és kemény vizeknek. A GreensandPlus magasabb üzemi hőmérsékleten és nagyobb nyomáskülönbség esetén hatékony, mint az átlagos zöldhomok. A nagyobb nyomáskülönbség tűrése hosszabb futási időket eredményezhet a visszamosások között és nagyobb biztonságot jelent.

### GREENSANDPLUS NYOMÁSESÉS (TISZTA TÖLTET)



### TÉRFOGATÁRAM (GPM/FT<sup>2</sup>)

### ÁGY BŐVÜLÉS A VISSZAMOSÁS ALATT



A rendszereket függőleges vagy vízszintes nyomásszűrők, valamint gravitációs szűrők segítségével is megtervezhetik. A GreensandPlus egy bevált technológia a vas, a mangán, a hidrogén-szulfid, az arzén és a rádium eltávolítására. Más közegektől eltérően nincs szükség a szűrőközeg kiterjedt előkezelésére vagy hosszú indítási periódusokra, amelyek során a vízminőség nem biztos, hogy teljesül. A GreensandPlus helyettesíti a mangán zöldhomokot. Használható CO vagy IR alkalmazásokban, és nem igényel változásokat a visszamosás sebességében, az időben vagy a vegyi anyag adagolásában. A GreensandPlus rendelkezik a WQA Gold Seal tanúsítvánnyal, amely megfelel az NSF / ANSI 61 követelményeinek. REACH regisztráció 01-2119452801-43-0020 az EU-ba történő behozatalhoz. A csomagolás 1/2 köbméteres zsákokban vagy 1 tonnás (2205 font) ömlesztett zsákokban kapható.

## FIZIKAI PARAMÉTEREK

### Fizikai forma

Fekete, göbös szemcsék száraz formában

### Látszólagos sűrűség

1410.26 kg/m<sup>3</sup>

### Szállítási súly

1442.31 kg/m<sup>3</sup>

### Fajsúly

Körülbelül 2.4

### Porozitás

Körülbelül 0.45

### Szita osztály (száraz)

1 X 0,25 mesh

### Efektív méret

0.30 to 0.35 mm

### Egyenletességi együttható

Kevesebb mint 1.60

### pH tartomány

6.2-8.5 (lásd az általános leírást)

### Maximum hőmérséklet

Nincs határ

### Visszamosatási sebesség

Minimum 29.4 m/hr @ 12.78°C  
(lásd a bővülést táblázatot)

### Szűrési sebesség

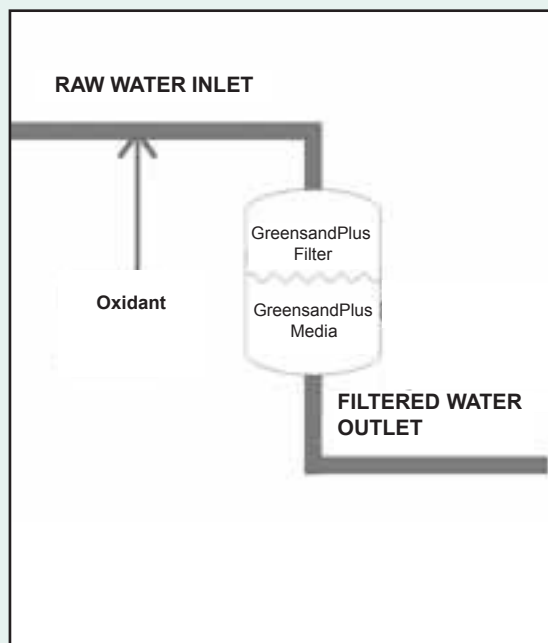
4.9m/hr - 29.4 m/hr

### Minimum ágyméret

381 mm vagy kettős ágyhoz 762 mm

## FOLYAMATÁBRA CO

GreensandPlus: Katalitikus Oxidáció (CO)



A katalitikus oxidáció (CO) használata ajánlott azokban az alkalmazásokban, ahol a vas eltávolítása a fő cél a kútvezekben mangán jelenlétével vagy anélkül. Ez a módszer magában foglalja egy előre meghatározott mennyiségű klór (Cl<sub>2</sub>) vagy más erős oxidálószer bevitelét közvetlenül a nyers vízbe a GreensandPlus szűrő előtt. A kellő érintkezési idő biztosítása érdekében a klórt legalább 10-20 másodperccel a szűrő előtt vagy a szűrő előtt kell bevinni. A szűrőn áthaladó szabad klórmaradvány a GreensandPlus-t folyamatosan regenerált állapotban tartja.

**A klórigény a következőképpen becsülhető meg:**

$$\text{mg/L Cl}_2 = (1 \times \text{mg/L Fe}) + (3 \times \text{mg/L Mn}) + (6 \times \text{mg/L H}_2\text{S}) + (8 \times \text{mg/L NH}_3)$$

## JAVASOLT MŰKÖDÉSI FELTÉTELEK

### Ágy típus

Kettős töltet: antracit 381 mm -457 mm és GreensandPlus 381 mm - 610 mm

### Kapacitás

700-1200 szem oxidált vas és mangán / négyzetméter. az ágyterület nagysága az oxidálószer igénye és a vas áttörési vagy dp korlátai alapján történő működés alapján.

### Visszamosatás

Megfelelő sebesség a kezelt víz használatával , amíg a szennyvíz tiszta nem lesz, vagy 10 percig, amelyik előbb bekövetkezik.

### Levegő / víz tisztítása

Opcionálisan 15 m / h - 7 m / h, egyidejűleg kezelt vízmosással 9,8 m / h -11,03 m / h sebességgel

### Nyers vizes öblítés

Normál üzemi áramlási sebességgel 3 percig, vagy amíg a szennyvíz tiszta nem lesz.

### Áramlási sebesség

Az ajánlott áramlási sebességek CO üzemmódban 4,9 m / h - 29,4 m / h. A vas és a mangán magas koncentrációja általában alacsonyabb áramlási sebességet igényel egyenértékű futási hosszúság esetén. Nagyobb áramlási sebességek mérhetők nagyon alacsony vas- és mangánkoncentráció mellett. A tervezési paraméterek optimalizálása érdekében a kísérleti üzem tesztelése ajánlott. A visszamosások közötti futási hossz a következőképpen becsülhető meg:

Mennyi a futás hossza, ha a víz tartalmaz 1.7 mg/L vasat és 0.3 mg/L mangánt 9,8 m/h szűrési sebesség mellett:

**Szennyező anyagok** = (1 x mg/L Fe) + (2 x mg/L Mn) = (1 x 1.7) + (2 x 0.3) = (2.3 mg/L or 2.3/17.1 = 0.13 grains/gal. (gpg)

At 1,200 grains / sq. ft. loading ÷ 0.13 gpg = 9,230 gal./sq. ft.

4 gpm / sq. ft. szűrési sebességnél 9,230/4 = 2,307 min.

A visszamosás gyakorisága hozzávetőlegesen 32-38 óra szolgáltatás után.

*Az időszakos regenerálás (IR) művelet bizonyos alkalmazásokhoz elérhető. További információkért vegye fel a kapcsolatot az Inversand képviselőjével.*

## ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

### pH

A 6,2 vagy annál magasabb természetes pH-értékű nyersvizeket pH-korrekciónélkül lehet szűrni a GreensandPlus-on. A 6,2 alatti pH-értékű nyersvizeket a szűrés előtt 6,5-6,8-ra kell korrigálni. Ha a pH magasabb, mint 6,5-6,8, a szűrők után további lúgot kell adni a kezelt vízhez. Ez megakadályozza az esetleges káros reakciókat és a koloid csapadék képződését, amely néha vas és lúg esetén 6,8 feletti pH-nál.

### A GreensandPlus kezdeti kondicionálása

Az antracit kupak hozzáadása előtt a GreensandPlus töltetet vissza kell mosni. A GreensandPlus visszamosási arányának legalább 12 gpm / m<sup>2</sup>-nek kell lennie. ft @ 55°.

Az utánmosás befejezése után a GreensandPlus-t kondicionálni kell. Keverjük össze 1,9 L 6% háztartási fehérítő vagy 0,75 L 12% -os nátrium-hipoklorittal minden 28,3 L cu-ra. m GreensandPlus-ot 25 liter vízbe.

## A GreensandPlus kezdeti kondicionálása

Engedje le a szűrőből annyit, hogy a hígított klórkeveréket hozzáadja. Vigye fel a hígított klórt a szűrőre, ügyelve arra, hogy az oldat kapcsolatba léphessen a GreensandPlus közeggel. Hagyja legalább 4 órán át ázni, majd öblítse át, amíg a „szabad” klórmaradék kevesebb, mint 0,2 mg / L.

A GreensandPlus készen áll a szervizelésre.

## REFERENCES

### USA

American Water Company, CA  
San Jacinto, CA  
City of Tallahassee, FL  
Adedge Technologies, Inc., Buford, GA  
City of Mason City, IL  
City of Goshen, IN  
City of Hutchinson, KS  
City of Burlington, MA  
Dedham Water Co., MA  
Raynham Center, MA  
Northbrook Farms, MD  
Sykesville, MD  
Tonka Equipment Company, Plymouth, MN  
City of New Bern, NC  
Onslow County, NC  
Hungerford & Terry, Inc., Clayton, NJ  
Fort Dix, NJ  
Jackson Twsp. MUA, NJ

## Rádium és arzén eltávolítása a GreensandPlus segítségével

Megállapították, hogy a GreensandPlus CO eljárás sikeres a rádium és az arzén eltávolításában a kút vizéből. Ez a keletkező mangán- és / vagy vascsapadékokra történő adszorpció útján következik be. A rádium eltávolításához a nyers vízben oldható mangánnak kell lennie, vagy hozzá kell adni az eltávolításhoz. Az arzéneltávolításhoz a nyers vízben vas jelenléte vagy hozzáadása szükséges az eltávolításhoz. A kísérleti üzemek tesztelése mindkét esetben ajánlott.

### USA

Churchill County, NV  
Suffolk County Water Authority, NY  
City of Urbana, OH  
Roberts Filter Group, Darby, PA

### International

Watergroup, Saskatoon, SK Canada  
BI Pure Water, Surrey, BC Canada  
Sydney, Nova Scotia, Canada  
PT Beta Pramesta, Jakarta, Indonesia  
PT Besflo Prima, Jakarta, Indonesia  
Eurotrol, Milanese, Italy  
Gargon Industrial, Mexico City, Mexico  
River Sands Pty. Ltd., Queensland, Australia  
Filtration Tech, Auckland, New Zealand  
Alamo Water Poland, Izabeln, Poland  
Aquatrol Company, Moscow, Russia  
Impulse Group, St. Petersburg, Russia  
Brenntag Nordic, Taby, Sweden  
EcoFilter Technology, Liechtenstein



*The manufacturing of GreensandPlus is an ongoing, 24/7 process to ensure the highest quality water treatment media.*

REACH Registration  
01-2119452801-43-0020  
for import to the EU.

Distributed by:



**Inversand Company**  
SINCE 1925

226 Atlantic Avenue • P.O. Box 650  
Clayton, NJ 08312 USA  
T: 856-881-2345 • F: 856-881-6859

E: info@inversand.com • [www.inversand.com](http://www.inversand.com)

**Disclaimer:** The information and recommendations in this publication are true and reliable to the best of our knowledge. These recommendations are offered in good faith but without warranty or liability for consequential damage as conditions and method of use of our products are varied and beyond our control. We suggest the user determine the suitability and performance of our products before they are adopted on a commercial scale.