

Inversand Company
SINCE 1925

226 Atlantic Avenue, P.O. 650 - Clayton, NJ 08312
Telefon 856-881-2345 Fax 856-881-6859
E-Mail: info@inversand.com - www.inversand.com

TECHNISCHE DATEN VON GREENSANDPLUS™

GREENSAND^{plus}

Hochleistungsmedien für die Wasserfiltration

Entfernt Eisen, Mangan, Schwefelwasserstoff, Arsen und Radium.

GreensandPlus™ ist ein schwarzes Filtermedium, das zur Entfernung von lösliches Eisen, Mangan, Hydrogensulfid, Arsen und Radium aus dem Grundwasser.

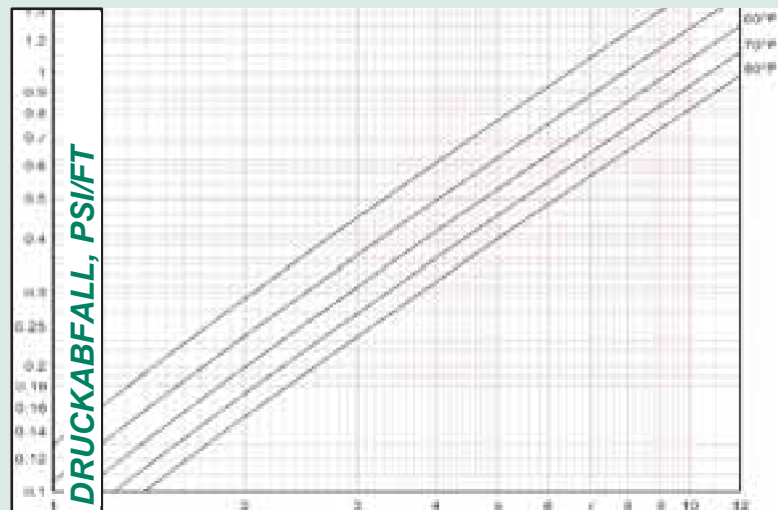
Die mit Mangandioxid beschichtete Oberfläche von GreensandPlus wirkt als Katalysator bei der Oxidationsreduktionsreaktion von Eisen und Mangan.

Der Quarzsandkern von GreensandPlus ist in der Lage, Wässern mit niedrigem Kieselsäure-, TDS- und Härtegehalt standzuhalten, ohne zusammenzuberechnen.

GreensandPlus ist bei höheren Betriebstemperaturen und höheren Differenzdrücken wirksam als herkömmlicher Mangan-Grünsand. Die Toleranz gegenüber höherem Differenzdruck kann zu längeren Laufzeiten zwischen den Rückspülungen und einer größeren Sicherheitsspanne führen.

Die Systeme können sowohl mit vertikalen oder horizontalen

GREENSANDPLUS DRUCKABFALL (SAUBERES BETT)



Ersatz für Mangan-Grünsand. Er kann in CR- oder IR-Anwendungen verwendet werden und erfordert keine Änderungen der Rückspülrate oder

Zeiten oder chemische Fütterungen.

GreensandPlus hat die WQA Gold Seal Zertifizierung für die Einhaltung der NSF/ANSI 61. Die Verpackung ist in 1/2-Kubikfuß-Säcken oder 1 metrische Tonne (2.205 lbs) lose Säcke.

PHYSIKALISCHE MERKMALE

Physische Form

Schwarzes, knötchenförmiges Granulat, das in trockener Form versandt wird Weniger als 1,60

Scheinbare Dichte

88 Pfund pro Kubikfuß netto

Versand Gewicht

90 Pfund pro Kubikfuß brutto

Spezifische Schwerkraft

Ungefähr 2,4

Porosität

Ungefähr 0,45

Siebsortierung (trocken)

18 X 60
Maschen

Effektive Größe

0,30 bis 0,35
mm

Gleichmäßigkeitskoeffizient

pH-Bereich

6,2-8,5 (siehe Allgemeine Hinweise)

Maximale Temperatur

Kein Limit

Rückspülrate

Mindestens 12 gpm/qm bei 55°F

Betriebsdurchflussmenge

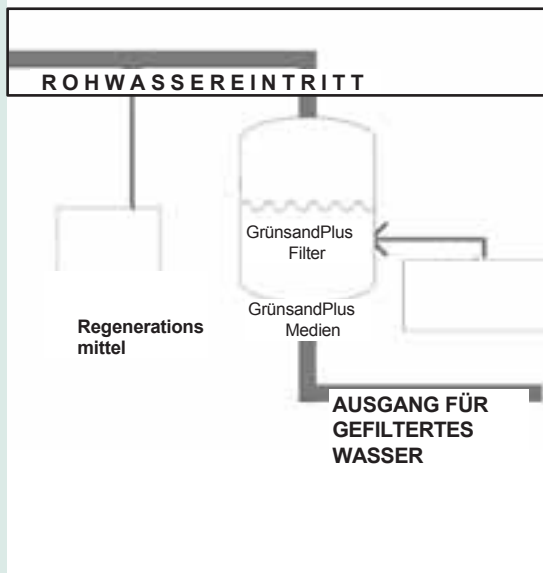
2 - 12 gpm/qm.

Mindestbetthöhe

15 Zoll von jedem Medium für zwei
Medienbetten oder 30 Zoll von GreensandPlus
allein.

ARBEITSWEISE VON CO

GreensandPlus: Katalytische Oxidation (CO)



Das Verfahren der katalytischen Oxidation (CO) wird für Anwendungen empfohlen, bei denen die Entfernung von Eisen in Brunnenwässern mit oder ohne Mangan das Hauptziel ist. Bei dieser Methode wird eine bestimmte Menge Chlor (Cl_2) zugeführt, oder ein anderes starkes Oxidationsmittel direkt dem Rohwasser vor dem GreensandPlus-Filter zugeben.

Das Chlor sollte mindestens 10-20 Sekunden vor dem Filter zugeführt werden, oder so weit wie möglich vor dem Filter, um eine ausreichende Kontaktzeit zu gewährleisten. Ein Chlorrest, der durch den Filter geleitet wird, hält GreensandPlus in einem kontinuierlich regenerierten Zustand.

Für den Betrieb mit Chlor kann der Bedarf wie folgt geschätzt werden:

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

EMPFOHLENE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Bed Type

Dual media: Anthrazit 15-18 Zoll und GreensandPlus 15-24 Zoll.

Kapazität

700-1200 Körner oxidiertes Eisen und Mangan/qm Bettfläche je nach Oxidationsmittelbedarf und Betrieb bis zum Eisendurchbruch oder dp-Begrenzungen.

Rückspülung

Ausreichende Menge an aufbereitetem Wasser, um eine Bettausdehnung von 40 % zu erreichen, 10 Minuten lang oder bis das Abwasser klar ist.

Luft-/Wasserkolk

Optional mit 0,8-2,0 cfm/qm bei gleichzeitiger Rückspülung mit aufbereitetem Wasser bei 4,0-4,5 gpm/qm.

Rohwasserspülung

Bei normaler Betriebsdurchflussrate 3 Minuten lang oder bis das Abwasser akzeptabel ist.

Durchflussmenge Die

empfohlene Durchflussmenge bei CO-Betrieb beträgt 2-12 gpm/qm. Extrem hohe Konzentrationen von Eisen und Mangan erfordern in der Regel geringere Durchflussmengen bei gleicher Lauflänge. Höhere Durchflussraten können bei sehr niedrigen Eisen- und Mangankonzentrationen in Betracht gezogen werden. Zur Optimierung der Auslegungsparameter werden Pilotanlagenversuche empfohlen, wobei die Lauflänge zwischen den Rückspülungen wie folgt geschätzt werden kann:

Was ist die Lauflänge für ein wasserhaltiges 1,7 mg/L Eisen und 0,3 mg/L Mangan bei einer Betriebsrate von 4 gpm/qm:

Belastung mit Schadstoffen

$$\begin{aligned} &= (1 \times \text{mg/L Fe}) + (2 \times \text{mg/L Mn}) \\ &= (1 \times 1,7) + (2 \times 0,3) \\ &= (2,3 \text{ mg/L oder } 2,3/17,1 = 0,13 \\ &\quad \text{Körner/Gal. (gpg)}) \end{aligned}$$

Bei einer Belastung von 1.200 Körnern/qm $\div 0,13$ gpg
= 9.230 Gallonen/qm.

Bei 4 gpm / sq. ft. Leistungsrate $9.230/4$
= 2.307 min.

Die Häufigkeit der Rückspülung beträgt etwa alle 32-38 Stunden des tatsächlichen Betriebs.

Der intermittierende Regenerationsbetrieb (IR) ist für bestimmte Anwendungen verfügbar. Kontaktieren Sie Ihren Inversand-Vertreter für weitere Informationen.

ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

pH-Wert

Rohwässer mit einem natürlichen pH-Wert von 6,2 oder mehr können ohne pH-Korrektur durch GreensandPlus gefiltert werden. Rohwässer mit einem pH-Wert von weniger als 6,2 sollten auf 6,5 korrigiert werden. 6,8 vor der Filtration. Wenn ein höherer pH-Wert als 6,5-6,8 im behandelten Wasser gewünscht wird, sollte nach der Filtration zusätzliches Alkali zugegeben werden. Dies

beugt der möglichen negativen Reaktion und der Bildung eines kolloidalen Niederschlags vor, der tritt manchmal mit Eisen und Alkali bei einem pH-Wert über 6,8 auf.

Erstkonditionierung von GreensandPlus

GreensandPlus-Medien müssen vor der Zugabe weiterer Medientypen rückgespült werden. Die GreensandPlus Rückspülrate muss mindestens 12 gpm/qm betragen. @ 55 °F.

Diese erste Rückspülung kann bis zu 60 Minuten dauern, um den Feinstaub gründlich zu entfernen. Nach Abschluss der Rückspülung muss der GreensandPlus konditioniert werden. Mischen Sie 1,9 l (0,5 gal) 6%ige Haushaltsbleiche oder



Erstkonditionierung von GreensandPlus

0.2 gal (0.75 L) von 12% Natriumhypochlorit pro 1 cu. ft. (28.3 L cu. m) von GreensandPlus in 6.5 gallons (25 L) Wasser.

Entleeren Sie den Filter ausreichend, um die verdünnte Chlormischung hinzuzufügen. Tragen Sie das verdünnte Chlor auf den Filter auf und achten Sie darauf, dass die Lösung mit dem GreensandPlus-Medium in Kontakt kommt. Lassen Sie den Filter mindestens 4 Stunden einwirken und spülen Sie ihn dann aus, bis der Restgehalt an freiem Chlor weniger als 0,2 mg/L beträgt. Der GreensandPlus ist nun einsatzbereit.

Entfernung von Radium und Arsen mit GreensandPlus

Das GreensandPlus CO-Verfahren hat sich bei der Entfernung von Radium und Arsen aus Brunnenwasser als erfolgreich erwiesen. Dies geschieht durch Adsorption an den sich bildenden Mangan- und/oder Eisenausfällungen. Für die Radiumentfernung muss lösliches Mangan im Rohwasser vorhanden sein oder diesem zugesetzt werden, damit die Entfernung erfolgen kann. Für die Arsenentfernung muss Eisen im Rohwasser vorhanden sein oder diesem zugesetzt werden, um die Entfernung zu ermöglichen. In beiden Fällen wird ein Test in einer Pilotanlage empfohlen.

REFERENZEN

USA

Amerikanische
Wassergesellschaft, CA San
Jacinto, CA
Stadt Tallahassee, FL
Stadt Mason City, IL
Stadt Goshen, IN
Stadt Hutchinson, KS
Stadt Burlington, MA
Dedham Water Co., MA
Raynham Center, MA
Northbrook Farms, MD
Sykesville, MD
Stadt New Bern, NC
Onslow County, NC
Fort Dix, NJ
Jackson Twsp. MUA, NJ
Churchill County, NV
Suffolk County Water Authority, NY
Stadt Urbana, OH

International

Ozogram, Laval, Quebec, Kanada
Sydney, Neuschottland, Kanada



Die Herstellung von GreensandPlus ist ein kontinuierlicher Prozess, der rund um die Uhr läuft, um die höchste Qualität der Wasseraufbereitungsmedien zu gewährleisten.

Haftungsausschluss: Die Informationen und Empfehlungen in dieser Publikation sind nach unserem besten Wissen wahr und zuverlässig. Diese Empfehlungen werden nach bestem Wissen und Gewissen gegeben, jedoch ohne Garantie oder Haftung für Folgeschäden, da die Bedingungen und die Art der Verwendung unserer Produkte unterschiedlich sind und außerhalb unserer Kontrolle liegen. Wir empfehlen dem Benutzer, die Eignung und Leistung unserer Produkte zu prüfen, bevor er sie in kommerziellem Umfang einsetzt.