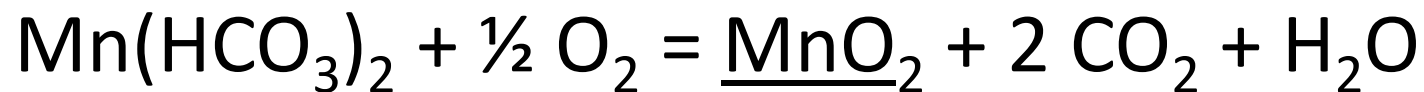
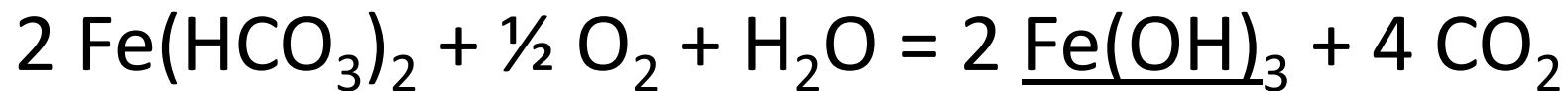


ÚJ LEHETŐSÉGEK A VASAS ÖNTÖZŐVÍZ GAZDASÁGOS KEZELÉSÉHEZ ÉS FELHASZNÁLÁSÁHOZ

Víz alkotóelemei

- H_2O
- Oldott anyagok
 - Ionok H^+ , K^+ , Ca^{++} , Mg^{2+} , Na^+ , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , As, Cd, Cl^-
 - NO_2 , NO_3 , PO_4 , SO_4^{2-} , CO_2 , szilikátok
 - kolloid elemek,
 - Vegyi anyagok, herbicidek, peszticidek, antibiotikumok, nehézfémek
- Szilárd szennyezőanyagok
 - Kavics, Homok
 - Szervesanyagok, mikrobák, moszatok, élőlények

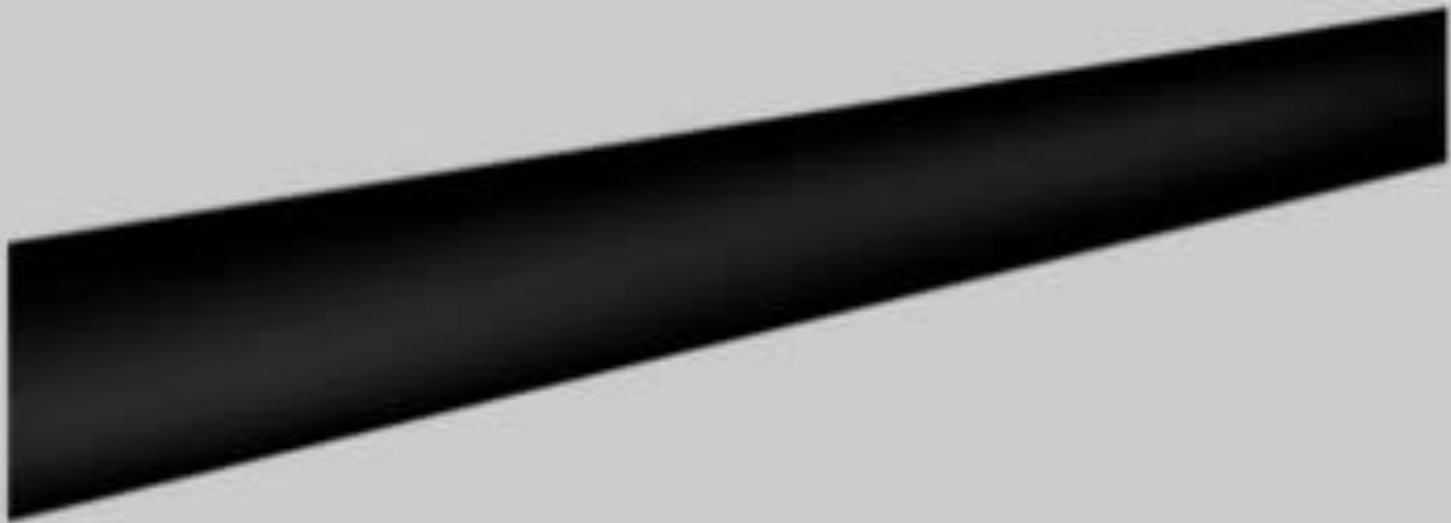
A mélyfúrású kutak vize az oldott vasat Fe^{2+} ionok, illetve oldott $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$ formájában tartalmazza. A mangán Mn^{2+} ionok, illetve $\text{Mn}(\text{HCO}_3)_2$ formájában van jelen. Az Fe^{2+} és Mn^{2+} ionokat különféle oxidálószerrek, köztük a levegő oxigénje, Fe^{3+} illetve Mn^{4+} ionokká képesek oxidálni. A keletkező $\text{Fe}(\text{OH})_3$ és MnO_2 csapadék vízben oldhatatlan.



Felszíni, oldott oxigént tartalmazó vizekben, illetve mélységi vizek felszínre kerülésekor, az oxidáció magától végbemegy, éppen ezért a felszíni vizek (folyókák, tavak) vas- és mangántartalma rendszerint nem jelentős.

**MINDEN TÍPUSÚ
CSÖPÖGTETŐ
ÖNTÖZŐRENDSZER HALÁLA
A CSÖPÖGTETŐNYÍLÁSOKAT
ELTÖMÍTŐ
SZENNYEZŐDÉS!!!**

Continuously Self-Cleans



Nincs ideális víz, valamely szennyeződést mindegyik tartalmaz.

Vízkezelés

Kémiai adalékanyag használata: drága

loncsere: drága

Egyszerű vízkezelési módok:

-homok: hidrociklon + hálós szűrő

***-karbonát és/vagy vas: medence
kialakítása, kútvíz levegőztetése,
csapadékképzés elősegítése, ülepités***

-moszat: homokszűrő, lamellás szűrő

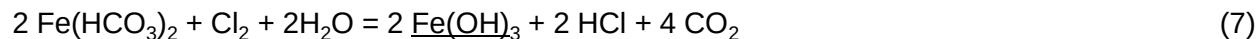
A vas- és mangántartalom eltávolítása

A vas- és mangántartalom
eltávolítása csapadékképzéssel,
vagy oxidációval történhet

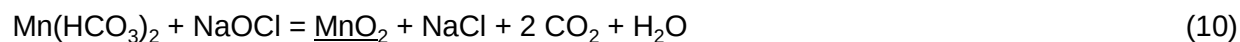
Oxidációs eljárások

A klórgáz, klórmész, nátrium-hipoklorit oldat, ózon, mind lehetséges oxidálószer a víz vas- és mangántalanítására. A reakciók pillanatszerűek, a keletkezett csapadékok szűréssel eltávolíthatók

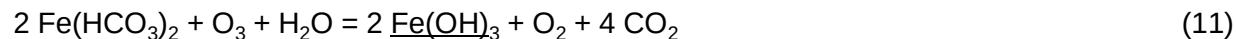
(1) klórozás



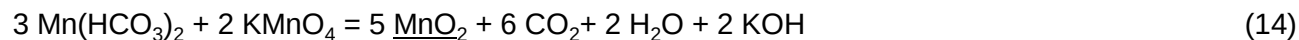
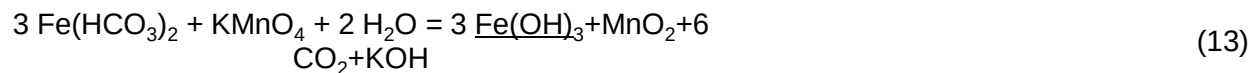
(2) klórmész vagy nátrium-hipoklorit adagolás



(3) ózon adagolás



(4) oxidáció káliumpermanganáttal



A levegő oxigénjével végzett oxidáció reakciósebessége alacsony. Ez a reakciósebesség megnövelhető a különféle katalitikus szűrőanyagok alkalmazásával. A katalitikus szűrőanyagok önmaguk nem oxidálószer, az oxidációt csak felgyorsítják, hatékonyá teszik. Alkalmazásuk igen gazdaságos, mert nem igényelnek sztöchiometrikus mennyiségű vegyszert, de az eljárás sebessége megegyezik a vegyszeres eljárások sebességével. Előnyös, hogy az oxidáció és a keletkezett csapadék kiszűrése térben és időben egyszerre megy végbe.

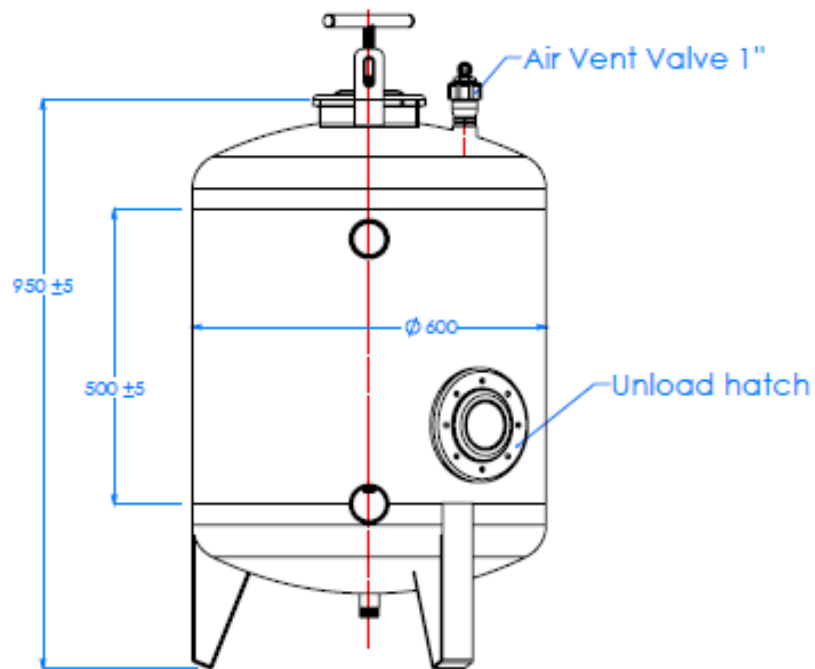
KÚTVIZEK KATALITIKUS SZŰRÉSE VAS, MANGÁN és KÉN ELTÁVOLÍTÁSÁRA **PYROLOX**[®] Advantage – Netafim

A katalitikus szűrési mód egy különleges eljárás, kettős hatású: 1, kémiai oxidáció reakció katalitikus homokkal 2, szűrés: egy kavics vagy sztenderd homokszűrővel.

A Netafim cég a csepegtető rendszer működéséhez az öntözővíz összetételében 3 milliomod alatti vas és 2 milliomod koncentráció alatti mangán és kén koncentrációt állapított meg.

A közegszűrő eredményesen képes ilyen mikroelemek eltávolítására.

Egykamrás
közegszűrő



Kétkamrás
közegszűrő



Mivel az oxidált fémek rendkívül finomak és nagyon törékeny agglomerátumokból állnak, részei, a hálós és lamellás szűrők hatástalanok az eltávolításukra. Emellett minél tovább marad a víz a közegszűrőben annál nagyobb lesz ezeknek az elemeknek az oxidációja és felhalmozódása.

Több tényező befolyásolja a mikroelemek leválasztásának sikerét a közegszűrőben : szűrési sebesség, szűrőfelület, homokszemcse méret, homoktípus és a szűrőközeg-mélység.

Szűrési vízárám vagy vízsebesség: minden közegszűrőben, - a katalitikusban is - , a vízáramlás sebessége a szűrőn belül jelentősen befolyásolja a szétválasztást. A szűrőben az alacsony vízáramlás jobb tapadást, jobb adszorpciót (felületi elnyelést), a részecskék jobb csapdázását, és hatékonyabb szétválasztást eredményez. A vas, mangán és kén eltávolításához szűrési sebesség nem haladhatja meg a 19,5méter/órát. Azonban az öntözővíz szűrésekor gazdaságosan , nem valósítható meg a szűrő ilyen alacsony sebességgel történő működtetése, és ezért a vízáramot magasabb értékre kell beállítani, de nem haladhatja meg a 34 m/órát.

Kavicsméret: a nagyobb kavicsméret hatékonyabb.

A közegszűrő mérete befolyásolja a szűrő adszorpciós kapacitását, valamint a szükséges vízáramot. Ezért nem praktikus a nagyon kicsi méretű homok használata az öntözővíz-szűrőben.

A minimum szükséges vízáram 34m/óra eléréséhez elég a 20*40mesh méretű katalitikus homok használata. Fontos figyelembe venni, hogy a homokfogó gomba perforáció lyukmérete a szűrőben nem lehet kisebb 0,4mm-nél.

Közeg mélység: minél mélyebb a szűrő=annál nagyobb a szűrési hatékonyság. Továbbá a mélyebb szűrő hosszabb behatási időt eredményez az elemek oxidációjához és adhéziójához, ami javítja a szűrőben azok eltávolítását . Lehetséges a 40cm mély sztenderd mezőgazdasági szűrő használata, bár időnként 60-100cm mély szűrőre van szükség, például ivóvízkezelésnél.

Homok típusa: A Netafim cég kizárólag a Pyrolox advantage TM katalitikus homokot használja. Ez egy kizárólagos használatra kifejlesztett szűrőközeg - amely kiemelkedő teljesítményt biztosít a könnyű súlyú a mangán-dioxiddal bevont szűrőanyaggal.

A saját szabadalmazású bevonási eljárással előállított Pyrolox advantage TM homok alacsonyabb visszamosási sebességet, kiváló oxidációs kapacitást biztosít, és gyakorlatilag nincs szükség a közeg eltávolítására NINCS SZÜKSÉG A KÖZEG ELTÁVOLÍTÁSÁRA induláskor.

A Pyrolox advantage hatásosan eltávolítja a vasat, a mangánt, a hidrogén-szulfidot és az arzént a kútvízből. Az erős mangán-dioxid bevonat katalizálja az oxidációt, kicsapódást okoz, és eltávolítja a szennyezőanyagot. A katalitikus homok előnye, hogy képes kiválasztani a vízből a vasat, a mangánt és a ként, egyidejűleg katalitikus oxidációval és csapdába ejti a csapadékot a homokszemcsék között. Más szavakkal egyszerre történik két művelet, az oxidáció és szűrés. További előnye a Pyrolox ASdvantage TM homoknak, hogy a sűrűsége 1441kg/m^3 , ami más sűrűbb közegeknél hatékonyabb visszaöblítést okoz. Ezért lehet alacsonyabb nyomással alkalmazni, vagy nagyobb térfogatú homokot kezelni a nyomás változtatása nélkül.

A fémek szűrés előtti kémiai oxidációja : a szűrés előtt kémiai oxidációt kell végezni és ehhez a leggyakrabban klórt használnak. A klórozás előnye: az alkotórészek további oxidációja, a szűrő fertőtlenítése, és a katalitikus homok folyamatos aktiválása. A minimális adag 1 milliomod aktív klórhoz 1 milliomod vas/mangán, kén, de ajánlott a 2:1 arány, főleg ott, ahol magas ezen elemek koncentrációja (2-10milliomod) vagy ha mangán is jelen van.



Tápladozó – alkalmasak a klór bejuttatására is



DOSATRON



MIX RITE



DOSABOX



NETAFIM

A MŰVELET FELTÉTELEI:

1GPM/FT² (LV, LINEAR VELOCITY)=2,4M/H

PH TARTOMÁNY: 6,5-9

VÍZÁRAM: 2-10 GPM/SQ.FT

**VISSZAÖBLÍTÉS SEBESSÉGE: 12-
18GPM/SQ.FT**

TIPIKUS OXIDÁLÓSZER:KLÓR

**A MÓDSZER TESZTELÉSE JELENLEG
ZAJLIK NAGYSZABÁSÚ
PROJEKTEKBEN AZ USA-BAN ÉS
KÖZÉP-AMERIKÁBAN.
AZ EDDIGI EREDMÉNYEK MAGAS
SZINTŰ HATÉKONYSÁGOT
MUTATNAK AZ ÖNTÖZŐVÍZ VAS
TARTALMÁNAK SZABÁLYOZÁSÁBAN.**

NÉHÁNY FOTÓ





Authorized Dealer

This is to certify that

METRA KFT.

is an authorized dealer of Netalim in Hungary for the
years 2014 - 2015




Moron Ben Ami
Sales Region Manager


Ofer Oved
CRM / Logistics Managing Director

Köszönjük figyelmüket!



Szigetszentmiklós Leshegy utca 10. Leshegy Ipari Park
Tel: 24/441640 Fax: 24/441641
email: info@metra.hu