



EVERZIT® As

Filtermaterial EN 15029

Szemcsés vas (III) -hidroxid -oxid az arzén hatékony eltávolításához a vízből

Általános

A vas (III) -hidroxid -oxid FeO (OH) kémiai aktivitása miatt ideális az arzén és más nehézfémek vízben való megkötésére..

Ennek az univerzális adszorbensnek a műszaki alkalmazása azonban a múltban kudarcot vallott, mivel a vas -oxid általában csak paszta formájában kapható, így a bonyolult kezelési eljárás megakadályozta szűrőoszlopokban való használatát..

Ma egy speciális eljárás lehetővé teszi a vas -hidroxid granulált alakú előállítását. Ezenkívül őrléssel és szitálással különböző szemcseméret állítható elő, ami a vas (III) -hidroxid számos új alkalmazási területéhez vezet.

E fontos pont miatt az EVERZIT® As kémiai vegyület különböző alkalmazási területei merülnek fel.

Alkalmazási területek

Jelenleg az EVERZIT® As használható a következő célokra:

- Az arzenát -ionok elválasztása az ivóvízkezelésben
- A szennyezett talajvíz kezelése a múlt szennyezésének helyreállítása során
- A szennyeződések visszatartása a „reaktív akadályokban”
- Nehézfémekkel szennyezett ipari szennyvíz tisztítása





Az előnyök áttekintése

- Magas tisztítóhatás alacsony költségek mellett
- Nagy töltési teljesítmény a rendkívül porózus felületnek köszönhetően
- Ökológiailag kedvező, mivel előállításakor a vízkezelésből származó vas melléktermékeket használnak

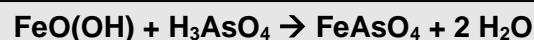
Hatékonyság

Első lépésben a vízben feloldott arzenátionok formájában lévő szennyeződések az EVERZIT® As felületre történő felszívódás köti le. A későbbi reakció során az átalakulás stabil vasarzenáttá alakul.

Ami az ionmechanizmust illeti, amely magában foglalja az adszorpciót, majd a nehézfémek vas -hidroxidban történő rögzítését, „kristályrácsot feltételezünk a nehézfémek megkötésére vonatkozóan”.

Ezenkívül az oldott szerves vízszennyező anyagok adszorpció útján meglehetősen specifikus kötődése is lehetséges.

A következő reakcióegyenlet a vas -hidroxid arzenát -ionokkal történő egyszerűsített átalakítását mutatja be:



Vasarzenát

Kémiai és fizikai jellemzők

Anyag	Vas (III) -hidroxid -oxid
Képlet	FeO(OH)
Vas tartalma (Fe ³⁺)	min. 33 % (száraz alapú)
Vas (III) -hidroxid -oxid	min. 51 % (száraz alapú)
Szín	vörösesbarna
Testsűrűség	kb. 600 ± 30 kg/m ³
Sűrűség	1,91 g/cm ³
Fogalmazás	granulátum
Specifikus felület (BET)	min. 300 m ² /g
Teljes porozitás	min. 70 %
Elérhető szemcseméretek	0,5 – 2,0 mm 2,0 – 4,0 mm
Túl- / alulméretezett részecskék	minden egyes < 10 %
Nedvesség	kb. 10 % (max. 15 %)





Üzemi paraméterek

Szűrési sebesség	kb. 8 – 12 m/h > 12 m/h két sorban működő szűrőt ajánlunk
Tartózkodási idő	5 - 10 ágymennységek óránként illetve 2 x 2,5 perc 2 sorban működő szűrő esetén
Réteg magassága	Általánosságban 1.2 – 1.5 m; akár 5 m is lehetséges
Visszaöblítés vízzel	20 m/h; hetente egyszer a szűrőágy összekeveréséhez
NyomásesésN	elhanyagolható

Megjegyzés a visszamosáshoz:

Általában azt javasoljuk, hogy az arzénszűrő előtt használjon kettős közegszűrőt (EVERZIT N és kvarcand) a szilárd anyagok, vas és mangán eltávolítására.

Adszorpciós képességek

A feltüntetett adszorpciós képességeket ideális körülmények között értékeltük. Más zavaró ionok jelenléte esetén az adszorpciós kapacitás csökken.

A nehézfémek affinitása az adszorpcióhoz ezután növekszik:
Co < As < Cu < Ni < Zn < Cd.

Arzén (+V):	7 – 9 g / kg EVERZIT® As
Foszfor:	15 – 18 g / kg EVERZIT® As
Réz, Cink:	6 – 10 g / kg EVERZIT® As
Kőolajból származó szénhidrogén:	kb. 20 g / kg EVERZIT® As





Kémiai elemzés

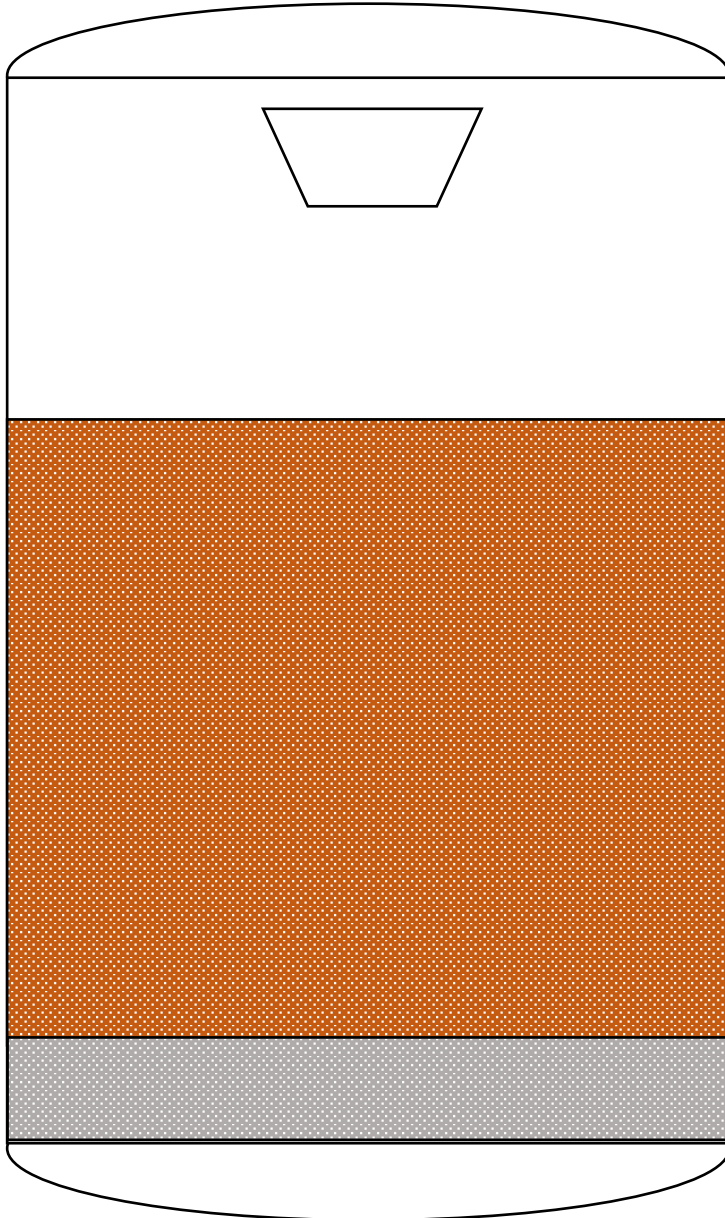
Elem	Kémiai szimbólum	Tartalom mg/kg TS
Arzén	As	< 100
Ólom	Pb	< 50
Kadmium	Cd	< 1,5
Króm	Cr	< 10
Kobalt	Co	< 40
Réz	Cu	< 10
Nikkel	Ni	< 50
Higany	Hg	< 0,2
Cink	Zn	< 100

A specifikációban szereplő összes adat több mérésből származó átlagérték, jogilag kötelező érvényű hatás nélkül





Példa a szűrők feltöltésére



EVERZIT[®] As (0,5 – 2,0mm)
Az arzén és más nehézfémek
eltávolítása

Támogató réteg
Kvarc kavics (2,0 -3,15 mm)

Jegyzet

The information given in the info-brochure of Messrs.

EVERS GmbH & Co. KG

WATER TECHNOLOGY and ANTHRACITE REFINING

is accurately put together, revised and updated if required. However, we cannot be hold responsible for this information as being up-to-date, exact and complete. Apart from that, this information cannot replace a personal consultation in the specific case.

