

SIKKERHEDSDATABLAD

Jern (II) Sulfat Heptahydrat (Pulver)

UN nr. Ingen

Sikkerhedsdatabladet er i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1907/2006, Bilag II, om registrering, vurdering og godkendelse af, samt begrænsninger for kemikalier (REACH), med senere tilpasning i henhold til Forordning (EU) nr. 2020/878, samt gældende versioner af 1272/208 (CLP), EF-direktiv 2000/39/EF, 2006/39/EF og 2009/161/EF.

Søgaard Vandteknik ApS opfordrer til og forventer, at du har læst og forstået hele dette MSDS, idet der findes vigtige oplysninger i hele dette dokument. Vi forventer, at du følger de forholdsregler, der står anført i dette dokument, medmindre brugerbetingelserne kræver andre passende fremgangsmåder eller tiltag

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden.

1.1. Produktidentifikator

Kemikaliets navn	Jern(II)Sulfat * Heptahydrat / $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$
Andre navne:	Jern Sulfat, Jernvitriol, Ferrosulfat.
CAS-nr.	7782-63-0. Jern(II)Sulfat Heptahydrat. (7720-78-7 for Jern(II)Sulfat (vandfri))
EF-nr. (EINECS):	231-753-5
REACH Registreringsnummer:	01-2119513203-57-0017
Indeks nr.:	026-003-01-4

Denne MSDS beskriver produktet: Jern(II)Sulfat Heptahydrat i pulver / krystallinsk form, men produktet vil ofte findes i en vandig opløsning, med f.eks. 5,2 % Jern(II) i opløsningen, hvorfor der også ved håndtering af produktet kan være tale om væske, der ved sprøjt og udslip kan være omfattet af dette MSDS.

1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet, samt anvendelser, der frarådes.

Anbefalede anvendelser:	Til vandbehandling og spildevandsrensning som et flokkuleringsmiddel. Kan også bruges til at fjerne H_2S (lugt af rådne æg / svovlbrinte) eller binde elementer såsom arsen. Som et additiv til reduktion af Chrom VI indhold i cement /cementfremstilling.
Anvendelser der frarådes:	Fra 2018 er det forbudt for private haveejere at anvende jernvitriol til mosfjernelse i deres haver.

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firmanavn	Søgaard Vandteknik ApS
Postadresse	Navervej 20
Postnr.	4000
Poststed	Roskilde
Land	Danmark
Telefon	+45 46 40 38 34
E-mail	service@vandteknik.nu
WEB adresse	https://vandteknik.nu

1.4. Nødtelefon

Nødtelefon	Giftlinjen: +45 82 12 12 12 (Bispebjerg Hospital).
------------	--

PUNKT 2: Fareidentifikation**2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen**

Klassificering i henhold til CLP Met. Corr. 1; H290, Skin Irrit. 2; H315, Eye Irrit. 2; H319

(Forordning (EF) nr. 1272/2008): Acute Tox. 4; H302,

Se punkt 16 for ordlyd af H-sætninger.

Væsentligste skadevirkninger: Forårsager hudirritation. Forårsager alvorlig øjenirritation. Kan ætse metaller. Skadelig ved indtagelse.

Støv og pulver kan forårsage irritation af luftvejene, hud og øjne.

Dekomponering ved høj temperatur frigiver dampe, der kan forårsage alvorlig irritation af luftvejene.

Symptomer kan inkludere kløe, rødmen, brændende fornemmelse og tåreflåd. Støv kan irritere hals og luftveje, og medføre hoste.

2.2. Mærkningselementer Farepiktogrammer (CLP)**Farepiktogrammer (CLP)**

GHS05

Signalord
Indeholder:

GHS07

Advarsel
Jern(II)Sulfat.

H-sætninger:

H290: Kan ætse metaller.
H315: Forårsager hudirritation
H319: Forårsager alvorlig øjenirritation.
H302: Farlig ved indtagelse

P-sætninger:

P101 Hvis der er brug for lægehjælp, medbring da beholderen, etiket, denne MSDS eller et foto af etiket.
P102 Opbevares utilgængeligt for børn.
P260: Indånd ikke pulver/røg/gas/tåge/damp/spray.
P280: Bær beskyttelseshandsker / øjenbeskyttelse / ansigtsbeskyttelse.

Ved kontakt med huden

P303+P361+P353-a: VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Alt tilsmudset tøj tages straks af. Skyl / vask huden med vand og sæbe.

I tilfælde af indtagelse.

P301+P330+P331: I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden. Fremkald IKKE opkastning. Kontakt læge eller ring til Giftlinjen ved ubehag.

Ved eksponering eller mistanke om eksponering.

P308 + P313: Ved eksponering eller mistanke om eksponering: søg lægehjælp eller ring til Giftlinjen.

Sikkerhedsdatablad (MSDS): Jern (II) Sulfat Heptahydrat. ($\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$) (Jernvitriol)

Ved kontakt med øjnene.	P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Søg lægehjælp ved fortsatte gener.
Returemballage / bortskaffelse	P501 Indholdet/holderen bortskaffes i henhold til lokale affaldsregulativer. Hos Søegaard Vandteknik ApS anvendes returemballage (dunke og IBC).
Farebestemmende komponent for etikettering:	Jern(II)Sulfat (Jern2sulfat / Ferrosulfat).

2.3. Andre farer

Andre farer.	Dette stof/blanding indeholder ingen komponenter, der anses for at være enten persistente, bioakkumulerende og toksiske (PBT) eller meget persistente og meget bioakkumulerende (vPvB) ved niveauer på 0,1% eller højere. Miljøoplysninger: Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.
--------------	---

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

På stålværker og rørfabriker foretages en bejdseproces med svovlsyre, for at fjerne jernoxider (og nogle andre mindre urenheder) inden metaloverfladen skal coats. Dette medfører en opløsning af jern(II)sulfat, der krystalliserer og fjernes fra opløsningen. Krystallerne tørres efterfølgende til Jern(II)Sulfat Heptahydrat, der er det aktuelle stof i denne MSDS. (Tørring ved højere temperatur giver Vandfri Jern(II)Sulfat (CAS nr. 7720-78-7), der har de samme sikkerhedssætninger).

3.1. Blandingen:

Blandingen består hovedsagelig af $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, med en renhed på > 97%.

Komponentnavn	Identifikation	CLP-klassificering (Forordning (EF) nr. 1272/2008)	Indhold
Jern(II)Sulfat Heptahydrat	CAS-nr.: 7782-63-0.	Met Corr. 1; H290	88 - 100 %
Synonymer: Jern Sulfat,	EF-nr.: 231-753-5	Skin Irrit. 2; H315	
Jernvitriol, Ferrosulfat	Indeksnr.: 026-003-00-7	Eye Irrit. 2; H319	
		Acute Tox. 4; H302	
	REACH: 01-2119513203-57-XXXX		
(PS. Jern(II)Sulfat vandfri	CAS-nr.: 7720-78-7)		

Produktet kan indeholde varierende indhold af urenheder såsom fri syre og spor af øvrige metalurenheder. Der er ingen ekstra ingredienser til stede, der ud fra leverandørens nuværende viden er klassificeret og bidrager til klassificering af stoffet, og som derfor kræver rapportering i dette punkt.

Se punkt 16 for ordlyd af H-sætninger.

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger**4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**

Generelt	Hvis der er brug for lægehjælp, tag et foto af etiketten eller medbring dette sikkerhedsdatablad.
Indånding	Søg frisk luft. Hold den tilskadekomne under opsyn. Søg lægehjælp ved ubehag.
Indtagelse	Skyl munden grundigt og drik 1-2 glas vand i små slurke. Fremkald ikke opkastning. Søg lægehjælp ved ubehag.
Hudkontakt	Fjern straks forurenede tøj. Vask huden grundigt med vand og sæbe. Kontakt eventuelt læge.
Øjenkontakt	Spil øjet godt op, fjern eventuelle kontaktlinser og skyl straks med vand (helst fra øjenskyller) og søg læge ved fortsat ubehag. Fortsæt skyllingen til lægen overtager behandlingen.
Øvrige oplysninger:	Ved henvendelse til læge medbringes sikkerhedsdatablad eller etiket, eller foto af etiket.

4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

Irritative virkninger: Produktet indeholder stoffer som er lokalirriterende ved hudkontakt, øjenkontakt eller ved indånding. Kontakt med lokalirriterende stoffer kan resultere i, at kontaktområdet bliver mere udsat for optag af skadelige stoffer som fx allergener.

4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Behandl symptomer.	Behandles symptomatisk. Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.
Anden information	Vis dette sikkerhedsdatablad, eller foto af etiket til læge eller skadestue.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse**5.1. Slukningsmidler**

Egnede slukningsmidler	Produktet er ikke brændbart. Dvs. der kan anvendes pulver, skum, kul-syre eller vandtåge, hvorfor slukningsmidler tilpasses øvrige produkter i nærheden. Brug vand eller vandtåge til nedkøling af ikke antændt lager.
------------------------	--

Uegnet som brandslukningsmiddel:

Kraftig vandstråle kan generelt sprede brændende materiale.

5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Brand- og eksplosionsfare	Produktet er ikke brandbart.
Farlige forbrændingsprodukter	Undgå indånding af dampe og røggasser. Søg frisk luft.

(Generelt: Indånding af røggasser og dampe kan give kulilte forgiftning og andre skader. Kontakt læge / brandmandsskab, hvis du har været udsat for røg og dampe.) Ved brand kan dannes svovloxider.

5.3. Anvisninger for brandmandskab

Personlige værnemidler	Hvis der er ildebrand, så isoler straks området ved at fjerne alle personer i nærheden af branden. Der må ikke iværksættes handlinger, der medfører personlig risiko, eller uden passende uddannelse. Anvend de påkrævede personlige værnemidler i forbindelse med brandslukningen. Anvend selvforsynet, lufttilført åndedrætsapparat (SCBA) med fuld ansigtsmaske, som anvendes i positiv tryktilstand. Beklædning for brandfolk (inklusive hjelme, beskyttelsesstøvler og handsker) i henhold til den europæiske standard EN469 vil yde et grundlæggende beskyttelsesniveau ved kemikalie uheld. Hvis det kan gøres uden fare, fjernes beholdere fra det brandtruede område.
Anden information	Slukningsvand, som har været i kontakt med produktet, kan være ætsende. Vand vil fortynde jernsulfaten og reducere ætsningsrisiko.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

Generelle tiltag	Undgå at få produktet på tøj, hud og øjne, samt undgå indånding af støv og partikler fra produktet. Stå i vindsiden / hold afstand til kilden. Stop lækagen, hvis dette kan gøres uden risiko. Der må ikke iværksættes handling, der medfører personlig risiko, eller uden passende uddannelse. Hold ubeskyttede personer borte.
Sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af personer	Anvend de påkrævede personlige værnemidler – Afhængig af omfang på udslippet (tanke kontra dunke) anvendes beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm, beskyttelseshandsker, Kemikalieindsatsdragt svarende til EN 943-2 anbefales, kemikaliebestandige gummistøvler. Sørg eventuelt for at have en "løbende" vandslange i nærheden, til skylning af personer / beskyttelsesdragt m.m., der er udsat for produktet.

6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

Miljøbeskyttelsesforanstaltninger	Undgå unødigt udslip til omgivelserne. Underret myndighederne hvis produktet har medført miljøforurening (kloakker, vandveje, jord og luft).
-----------------------------------	--

6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

Metoder til oprensning	Pulver opsamles med egnede redskaber afhængigt af mængden (kost og skovl, grab osv.). Efter opsamling skylles det forurenede område med masser af vand. Pulveret vil opløses af fugtige og våde områder. Væskeformigt spild inddæmmes og opsamles med sand eller andet absorberende ikke brandbart materiale og overføres til egnede affaldsbeholdere. Pas på ætsningsfaren. Ved større udslip til jord, kloak og recipienter, skal myndigheder alarmes.
------------------------	--

6.4. Henvisning til andre punkter

Andre anvisninger

Se punkt 8 for værnemiddeltype. Se punkt 13 for bortskaffelse.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

Håndtering

Se under punkt 8 for oplysninger om forholdsregler ved brug og personlige værnemidler.

Undgå kontakt med huden og øjnene. Der skal være adgang til rindende vand og øjenskyller.

Vask hænder før pauser, toiletbesøg og efter endt arbejde.

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

Opbevaring

Produktet skal opbevares forsvarligt, utilgængeligt for børn og ikke sammen med levnedsmidler, foderstoffer, lægemidler o.lign. Anbefalet lagertemperatur 15 – 25 °C.

Krystallinsk / pulverformig Jern(II)Sulfat skal opbevares på et tørt område i tæt tillukket emballage. Undgå kontakt med vand og fugt.

OBS: Jern(II)Sulfat Heptahydrat vil optage vand fra omgivelserne, hvorved Jern(II)Sulfat indhold pr. kg vil blive mindre. (Har kun betydning for doseringsmængden).

Beskyttes mod direkte sollys.

Vedrørende uforenelighed, se afsnit 10.

7.3. Særlige anvendelser

Ingen.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.1. Kontrolparametre

Grænseværdi for eksponering

Jern(II)Sulfat heptahydrat:

Arbejder, Dermal, langsigtet, systemisk: 2,5 mg/kg bw/day. Kildr: DNEL.

Retsgrundlag:

Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer nr. 291 af 19-03-2024.

Målemetoder:

Overholdelse af de angivne grænseværdier kan kontrolleres ved arbejds-hygieniske målinger.

DNEL-værdier:

1310-73-2:

Arbejdere:

Inhalation DNEL (langtidseksponering - lokale virkninger.

8-timers grænseværdi målt som Fe), 1 mg/m³.

Dermal DNEL (akut-/korttidseksponering - lokale virkninger

Korttidsgrænseværdi målt som Fe), 2 mg/m³.

Befolkning generelt:

Inhalation DNEL (langtidseksponering - lokale virkninger.

8-timers grænseværdi målt som Fe), 1 mg/m³.

Dermal DNEL (akut-/korttidseksponering - lokale virkninger

Korttidsgrænseværdi målt som Fe), 2 mg/m³.

8.2. Eksponeringskontrol

Foranstaltning til kontrol af eksponering på arbejdspladsen

Brug værnemidler som angivet nedenfor. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen af dette produkt. Vask hænder før pauser, toiletbesøg og efter endt arbejde. Kontroller at tøjdele ikke er befugtet med stoffet.

Personlige værnemidler, beskyttelse af øjne/ansigt:

Brug beskyttelsesbriller med sideskærme eller ansigtsskærm. Øjenværn skal følge EN 166.

Personlige værnemidler, beskyttelse af hud:

Brug handsker. Materialetype: Butylgummi / Nitrilgummi / PVC Neoprengummi. Gennemtrængningstid: >8 timer. Handsker skal følge EN 374, 511. Brug særligt arbejdstøj.

Personlige værnemidler, åndedrætsværn:

Ikke påkrævet, men hvis medarbejdere udsættes for koncentrationer over grænseværdien skal de benytte egnede godkendte åndedrætsværn. (EN 136, 140, 149). Åndedrætsværn kun nødvendigt ved dannelse af støv, aerosol eller tåge. Anvend Filter type P2 filter.

Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet:

Det skal sikres at lokale regler for udledning overholdes. (Produktet tilsættes bl.a. til spildevand for at rense spildevandet for uønskede stoffer, hvorfor behovskontrol skal være i orden).

Passende miljøforanstaltninger eksponeringskontrol

Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

Under håndtering af produktet skal man sørge for tilgængelige inddæmmende materialer i nærheden, så unødigt spild forurener miljøet. Hvis det er muligt, anvendes en spildbakke under arbejdet.

PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Tilstandsform	Krystallinsk pulver. (Opløses let i vand)
Farve	Lysegrøn / lys grønblå
Lugt	Svagt sur / lugtfri
Lugttærskel:	Ingen data
pH i brugsopløsning:	Ca. 1,6 (5,2 % Fe^{++} i opløsning)

pH (som det leveres)	Ikke anvendelig – fast stof
Smeltepunkt / Frysepunkt	> 60 °C (som heptahydrat)
Begyndelses kogepunkt og kogepunktsinterval:	> 300 °C (som heptahydrat)

Sikkerhedsdatablad (MSDS): Jern (II) Sulfat Heptahydrat. ($\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$) (Jernvitriol)

Flammepunkt	Ikke brændbar
Fordampningshastighed:	Ingen data.
Antændelighed:	Ikke brændbar.
Øvre/nedre antændelsesgrænser:	Ikke relevant.
Eksplorative egenskaber:	Ikke eksplosivt.
Nedre eksplosionsgrænse:	Ikke eksplosivt.
Damptryk:	Ingen data tilgængelige
Dampmassefylde:	Ingen data.
Vægtfylde	Ca. 950 kg/m^3 (Vejledende. Afhænger af sammenpresning)
Opløselighedsbeskrivelse	Opløseligt i vand. Ca. $0,4 \text{ kg/l}$.
Selvantændelsestemperatur:	Ikke relevant.
Dekomponeringstemperatur:	600°C . Ved dekomponering dannes giftige dampe af svovldioxid (SO_2) og svovltrioxid (SO_3).
Stabilitet / holdbarhed:	Ubegrænset i tæt lukket emballage. Ved kontakt med luft optages vand. Ved tilstedeværelse af luft (ilt) og vand kan Jern(2) oxideres til Jern(3), der er mere brunt og mere korrosivt (Ferrisulfat, Jern(III)sulfat, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$), især hvis der er klorider til stede. Processen fremskyndes af højere temperaturer og ved udsættelse for lys / sollys. Jern(3)sulfat anvendes desuden også til vandrensning ligesom Jern(2)sulfat.
Viskositet:	Ikke anvendelig for krystallinsk jern(II)sulfat / pulver
Oxiderende egenskaber:	Ikke-oxiderende. Kendt som et reducerende produkt.
Partikelegenskaber:	Ingen nanoform.

9.2. Andre oplysninger

Molekylvægt Fe: $55,85 \text{ g/mol}$; FeSO_4 : $151,85 \text{ g/mol}$; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$: $277,85 \text{ g/mol}$

Andre fysiske og kemiske egenskaber

Kommentarer Ætsende på visse metaller (Se afsnit 10).

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet**10.1. Reaktivitet**

Reaktivitet Produktet kan være reaktivt under de rette betingelser.

10.2. Kemisk stabilitet

Stabilitet Produktet $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ taber vandet progressivt fra 56°C til 300°C , og vil ved denne temperatur forefindes som vandfri FeSO_4 .
Vandige opløsninger vil oxidere langsomt under indflydelse af luftens ilt, og hastigheden stiger med stigende temperatur, samt ved tilførsel af alkali (natronlud eller andre baser) eller ved udsættelse for lys. Fe^{2+} oxideres til brunere Fe^{3+} opløsning.

10.3. Risiko for farlige reaktioner

Risiko for farlige reaktioner Reagerer voldsomt med oxidationsmidler.

10.4. Forhold, der skal undgås

Forhold som skal undgås Undgå kontakt med oxidationsmidler (f.eks. salpetersyre, brintoverilte og klor opløsninger).

10.5. Materialer, der skal undgås

Materialer som skal undgås	Oxidationsmidler, baser, Ikke-syrebestandige metaller (såsom aluminium, kobber, messing, jern), ulegeret stål og galvaniserede overflader. Reagerer med ovennævnte metaller under dannelse af hydrogen, og dermed risiko for dannelse af eksplosive hydrogen-/luftblandinger.
----------------------------	---

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

Farlige nedbrydningsprodukter	Ved opvarmning til over 600 °C kan der dannes syreholdige / giftige dampe med Svovltrioxid (SO_3) og Svovldioxid (SO_2).
-------------------------------	--

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

Generel information

Komponent	Jern(II)Sulfat Heptahydrat.
Akut toksicitet - oral:	Skadelig ved indtagelse.
Akut toksicitet - dermal:	Kan forårsage hudirritation.
Akut toksicitet - indånding:	Inhalering kan medføre gener i luftvejene.
Hudirritation:	Virker hudirriterende.
Alvorlig øjenirritation:	Fremkalder alvorlig øjenirritation.

11.1 Oplysninger om fareklasser som defineret i forordning (EF) nr. 1272/2008.

Produkt: Jern(II)Sulfat:

Oral	Arter: Rotte NOAEL > 1000 mg/kg/D, reproduktiv og udviklings effekt.
Akut. Dermal	Rotte: LD ₅₀ > 2000 mg/kg
Akut. Oral	LD ₅₀ 500 – 2000 g/kg
Respiratorisk sensibilisering:	Ikke klassificeret: Local Lymph Node Assay (Stitzinger, 2010). Ikke sensibiliserende
Hudsensibilisering:	Ikke klassificeret. Ikke sensibiliserende
Kimcelle mutagenicitet:	Ikke klassificeret. Der findes ingen tegn på kimcelle mutagenicitet.
Kræftfremkaldende egenskaber:	Ikke klassificeret. Der findes ingen tegn på carcinogenitet.
Reproduktionstoksicitet:	Ikke klassificeret. Der findes ingen tegn på reproduktionstoksicitet hos mennesker.
Enkel STOT-eksponering:	Indånding af støv/sprøjtetåger virker irriterende på luftvejene. Produktet er ikke klassificeringspligtigt.
Gentagne STOT-eksponeringer:	Ikke klassificeret.
Aspirationsfare:	Produktet er ikke klassificeringspligtigt. Testdata foreligger ikke.

11.2 Hormonforstyrrende egenskaber:

Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.

PUNKT 12: Miljøoplysninger**12.1. Toksicitet**

Komponent Jern(II)Sulfat Heptahydrat

Ingen toksikologiske data fundet for dette produkt.

12.2. Persistens og nedbrydelighed

Produktet vil i naturen meget hurtigt omdannes til Ferri forbindelse (Jern(3)), som danner uopløselige forbindelser, som er naturligt forekommende i naturen.

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

Biologisk er jern et væsentligt spor element for organismer, inklusive micro-organismer, planter og dyr. Jern spiller en vigtig rolle i biologiske processer, og jern homøostase er under streng kontrol (i kroppen).

12.4. Mobilitet i jord

Testdata foreligger ikke. Jern(II)Sulfat er opløselig i vand og vil delvis spredes i jorden, idet jern2 omdannes til jern3, der vil danne naturlige jernforbindelser i jorden.

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Produktet indeholder ikke PBT eller vPvB stoffer.

12.6. Hormonforstyrrende egenskaber

Substansen/blandingen indeholder ikke komponenter, der anses at have egenskaber med hormonforstyrrende virkning i henhold til REACH Artikel 57(f) eller Kommissionens delegerede forordning (EU) 2017/2100 eller Kommissionens forordning (EU) 2018/605 på niveauer på 0.1 % eller derover.

12.7 Andre negative virkninger / Bemærkninger

Produktet vil lokalt ændre pH i vandmiljøet.

PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse**13.1. Metoder til affaldsbehandling**

Foreskriv passende metoder til bortskaffelse

Undgå udslip til kloak eller overfladevand. Spild og affald samles i lukkede og tætte beholdere, der bortskaffes via den kommunale affaldsordning for farligt affald med nedenstående specifikationer.

Affaldskode: 160507.

Tom, rensat emballage bør bortskaffes til genanvendelse.

Tom emballage fra Søgaard Vandteknik indgår i pantsystemet.

National lovgivning om affaldshåndtering: BEK nr. 2512 af 10-12-2021

PUNKT 14: Transportoplysninger**ADR / RID**

14.1. UN-nummer	Fast stof er ikke farligt gods ifølge transportbestemmelserne
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	Ikke tildelt
14.3. Transportfareklasse(r)	Ingen
14.4. Emballagegrupper	Ikke tildelt
14.5. Miljøfarer	Ingen
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Ingen

ADN

14.1. UN-nummer	Fast stof er ikke farligt gods ifølge transportbestemmelserne
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	Ikke tildelt
14.3. Transportfareklasse(r)	Ingen
14.4. Emballagegrupper	Ikke tildelt
14.5. Miljøfarer	Ingen
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Ingen

Søfart IMDG

14.1. UN-nummer	Fast stof er ikke farligt gods ifølge transportbestemmelserne
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	Ikke tildelt
14.3. Transportfareklasse(r)	Ingen
14.4. Emballagegrupper	Ikke tildelt
14.5. Miljøfarer	Ingen
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Ingen

-

Luftfart: ICAO/IATA

14.1. UN-nummer	Fast stof er ikke farligt gods ifølge transportbestemmelserne
14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)	Ikke tildelt
14.3. Transportfareklasse(r)	Ingen
14.4. Emballagegrupper	Ikke tildelt
14.5. Miljøfarer	Ingen
14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren	Ingen

14.7. Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL 73/78 og IBC-koden

Ikke relevant.

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

Omfattet af: Bekendtgørelse om unges arbejde nr. 1049 af 30/05/2021, samt ændring 1868 af 19/12/2023.

15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

Særlige bestemmelser: Unge under 18 år må ikke erhvervsmæssigt anvende eller udsættes for produktet. Unge over 15 år er dog undtaget denne regel, hvis produktet indgår som et nødvendigt led i en uddannelse. Jf. Ungebekendtgørelsen 2021_Bekendtgørelse om unges arbejde 1049_af_30-05-2021.

PR-nummer: 4587110

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

Der er udført kemikaliesikkerhedsvurdering for produktet, og relevante data er inkluderet i denne MSDS.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Forklaring til forkortelser: PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: Very Persistent and Very Bioaccumulative
STOT: Specific Target Organ Toxicity
DNEL: Derived No Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration

Metode til klassificering: Beregning på baggrund af farerne for de kendte bestanddele.

Klassificering i henhold til CLP (EC) No 1272/2008 [CLP/GHS] Skin Irrit. 2: H315; Met. Corr. 1: H290; Eye Irrit. 2: H319; Acute Tox. 4: H302

H-sætninger: H290 Kan ætse metaller.
H315 Forårsager hudirritation.
H319 Forårsager alvorlig øjenirritation.
H302 Skadelig ved indtagelse.

Uddannelse: Et grundigt kendskab til dette sikkerhedsdatablad bør være en forudsætning.

Vigtigste kilder ved udarbejdelsen af sikkerhedsdatabladet Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 301 af 13. maj 1993 om fastsættelse af kodenumer, med senere ændringer.
Bekendtgørelse om arbejde med stoffer og materialer (kemiske agenser) - BEK nr. 1793 af 18/12/2015.
Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1049_af_30-05-2021 om unges arbejde, med senere ændringer.

Sikkerhedsdatablad (MSDS): Jern (II) Sulfat Heptahydrat. ($\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$) (Jernvitriol)

Bekendtgørelse nr. 1075 af 24. november 2011 om klassificering, emballering, mærkning, salg og opbevaring af stoffer og blandinger, med senere ændringer.

Bekendtgørelse nr. 849 af 24. juni 2014 af lov om kemikalier.

Bekendtgørelse om særlige pligter for fremstillere, leverandører og importører m.v. af stoffer og materialer efter lov om arbejdsmiljø - BEK nr. 1794 af 18/12/2015.

Bekendtgørelse nr. 507 af 17/05/2011 om grænseværdier for stoffer og materialer, med senere ændringer.

Bekendtgørelse nr. 1309 af 18/12/2012 om affald, med senere ændringer.

EU forordning nr. 1907/2006 (REACH).

EU forordning nr. 1272/2008 (CLP), med senere tilpasninger.

EU forordning nr. 276/2010.

ECHA Det europæiske kemikalieagentur.

Andre oplysninger:

Sikkerhedsdatablad i henhold til Forordning (EF) nr. 2020/878.

Version

Ny, 13-02-2025. Ny version

Ansvarlig for sikkerhedsdatablad

Søgaard Vandteknik ApS. SET.