

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

SCENARIUL DE EXPUNERE 1: FABRICAREA SI APLICATIILE INDUSTRIALE ALE PRODUSELOR PE BAZA DE SARURI DE FIER SOLIDE, CARE POT CONDUCE LA FORMAREA DE PRAF IN CANTITATI MARI

Scenariul de expunere acopera activitatile care implica utilizarea industrială a sărurilor de fier solide, pulverulente sau amestecuri solide cu conținut de săruri de fier și care pot conduce la formarea unor cantități semnificative de praf de saruri de fier, care pot fi inhalate din aerul de la locurile de muncă.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese industriale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
0	Altele
8	Productia in masa, la scara larga a substantelor chimice
9	Productia produselor chimice fine
10	Formularea preparatelor si/sau reambalare
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
14	Fabricarea metalelor de baza, inclusiv a aliajelor
15	Fabricarea produselor din metal, exclusive masini si utilaje
16	Fabricarea calculatoarelor, produselor electronice si optice, echipamentelor electrice
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
3	Utilizare in proces de amestecare inchis (sinteza sau formulare)
4	Utilizare in sistem discontinuu sau in alt proces (sinteza) unde exista posibilitatea de expunere
5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)
8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)
14	Producția de preparate sau articole prin tabletare, compresie, extruziune, peletizare
15	Utilizare ca reactiv de laborator
22	Operatiuni de prelucrare potential inchise cu minerale/metale la temperatura ridicata
26	Manipularea de substante anorganice solide la temperatura ambianta

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
1	Producerea substantelor
2	Formularea de preparate
4	Utilizarea industrială a aditivilor de prelucrare in procese si produse, fara



KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
	a deveni parte din articole
5	Utilizare industrială conducând la includerea într-o sau pe o matrice
6a	Utilizare industrială care duce la fabricarea altei substanțe (utilizarea intermediarilor)
6b	Utilizarea industrială a agenților auxiliari reactivi de prelucrare
8f	Utilizare larg răspândită la exterior ducând la includerea într-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg răspândită la exterior a articolelor de folosință îndelungată și materialelor cu eliberare redusă

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatră, mortar, ciment, sticlă și ceramică
7	Articole din metal
8	Articole din hârtie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activităților și proceselor acoperite în acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare și de utilizare industrială a clorurii de fier (II) (FeCl_2 clorura feroasă), clorurii de fier (III) (FeCl_3 clorura ferică), sulfatului de fier (II) (FeSO_4 sulfat feros) și sulfatului de fier (III) ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ sulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solide în diferite forme hidratate.

Substanțele solide sau amestecurile solide care conțin aceste produse pot fi transferate în sisteme închise sau deschise speciale, în cantități mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substanțe în vase închise sau deschise și pot fi utilizate în diferite aplicații în cadrul unor procese închise sau deschise.

În final, substanțele solide sau amestecurile solide și umectate care conțin aceste produse pe baza de fier pot fi procesate prin compactare, formare de peleti sau tablete etc.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se referă la produsele solide pe baza de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate și manipulate de către utilizatorii industriali din aval.

2.2. Cantitate utilizată

Cantitatea de substanță fabricată și utilizată poate varia considerabil datorită gamei largi de procese și locuri de utilizare descrise în acest scenariu. Această cantitate poate varia de la câteva sute de kilograme, la câteva sute de tone pe zi. În unele cazuri cum ar fi utilizarea în laborator, se pot utiliza doar câteva grame de produs pe zi. În evaluarea expunerii mediului, s-a luat în considerare o cantitate standard de 25 g fier / m^3 apă tratată, iar ca limită superioară s-a luat în considerare cantitatea de 250 g fier / m^3 apă tratată.

2.3. Frecvența și durata de utilizare

Majoritatea proceselor descrise în acest scenariu de expunere se desfășoară pe o perioadă cuprinsă între 300 și 365 zile pe an. Procesele se pot desfășura continuu sau discontinuu, acestea din urmă putând să apară în situația unor întreruperi.

2.4. Factorii de mediu neinfluențați de măsurile de manageriere a riscului

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC, corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Unele din procesele descrise in acest scenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare (document BREF, Comisia Europeana 2006). Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare sau in mediu (document BREF, Comisia Europeana 2006)

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a deseurilor

Frecvent, apa reziduala industriala rezultata la locul de fabricare este tratata prin precipitare cand sunt indepartati fierul si impuritatile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminati conform reglementarilor locale in vigoare, privind protectia mediului.

3. Controlul expunerii lucratorilor

3.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

3.2. Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva sute de kilograme, la cateva sute de tone pe zi. In unele cazuri, cum ar fi utilizarea in laborator se pot utiliza doar cateva grame de produs pe zi.

3.3. Frecventa si durata utilizarii

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an, in conditii normale de lucru)

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de 10 m³/ 8 ore. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 10 din CSR (raportul de securitate).

3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare.

Zonele in care lucratorii efectueaza operatiuni de manipulare a produselor pe baza de saruri de fier sunt dotate cu sisteme de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza produsele pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie cu filtru de praf. Lucratorii care manipuleaza in mod direct produse pe baza de saruri de fier vor purta manusi de protectie chimica, ochelari de protectie, costum de protectie si cizme.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului. Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

SCENARIU DE EXPUNERE 2: FABRICAREA SI APLICATIILE INDUSTRIALE ALE PRODUSELOR PE BAZA DE SARURI DE FIER SOLIDE GRANULATE, CARE POT CONDUCE LA FORMAREA DE PRAF IN CANTITATI MODERATE

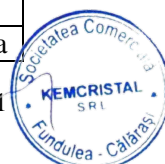
Scenariul de expunere acopera activitatile care implică utilizarea industrială a sărurilor de fier solide, granulate sau amestecuri solide cu conținut de săruri de fier și care pot conduce la formarea unor cantități moderate de praf de saruri de fier, care pot fi inhalate din aerul de la locurile de muncă.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese industriale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
0	Altele
8	Productia in masa, la scara larga a substantelor chimice
9	Productia produselor chimice fine
10	Formularea preparatelor si/sau reambalare
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
14	Fabricarea metalelor de baza, inclusiv a aliajelor
15	Fabricarea produselor din metal, exclusive masini si utilaje
16	Fabricarea calculatoarelor, produselor electronice si optice, echipamentelor electrice
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
3	Utilizare in proces de amestecare inchis (sinteza sau formulare)
4	Utilizare in sistem discontinuu sau in alt proces (sinteza) unde exista posibilitatea de expunere
5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)
8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/în vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)
14	Producția de preparate sau articole prin tabletare, compresie, extruziune, peletizare
15	Utilizare ca reactiv de laborator
22	Operatiuni de prelucrare potential inchise cu minerale/metale la temperatura ridicata
26	Manipularea de substante anorganice solide la temperatura ambianta

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
1	Producerea substantelor
2	Formularea de preparate
4	Utilizarea industrială a aditivilor de prelucrare in procese si produse, fara a



KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
	deveni parte din articole
5	Utilizare industrială conducând la includerea într-o sau pe o matrice
6a	Utilizare industrială care duce la fabricarea altei substanțe (utilizarea intermediarilor)
6b	Utilizarea industrială a agenților auxiliari reactivi de prelucrare
8f	Utilizare larg răspândită la exterior ducând la includerea într-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg răspândită la exterior a articolelor de folosință îndelungată și materialelor cu eliberare redusă

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatră, mortar, ciment, sticlă și ceramică
7	Articole din metal
8	Articole din hârtie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activităților și proceselor acoperite în acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare și de utilizare industrială a clorurii de fier (II) (FeCl_2 clorura feroasă), clorurii de fier (III) (FeCl_3 clorura ferică), sulfatului de fier (II) (FeSO_4 sulfat feros) și sulfatului de fier (III) ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ sulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solide în diferite forme hidratate.

Substanțele solide sau amestecurile solide care conțin aceste produse pot fi transferate în sisteme închise sau deschise speciale, în cantități mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substanțe în vase închise sau deschise și pot fi utilizate în diferite aplicații în cadrul unor procese închise sau deschise.

În final, substanțele solide sau amestecurile solide și umectate care conțin aceste produse pe baza de fier, pot fi procesate prin compactare, formare de peleti sau tablete etc.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se referă la produsele solide pe baza de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate și manipulate de către utilizatorii industriali din aval.

2.2. Cantitate utilizată

Cantitatea de substanță fabricată și utilizată poate varia considerabil datorită gamei largi de procese și locuri de utilizare descrise în acest scenariu. Această cantitate poate varia de la câteva sute de kilograme, la câteva sute de tone pe zi. În unele cazuri cum ar fi utilizarea în laborator, se pot utiliza doar câteva grame de produs pe zi. În evaluarea expunerii mediului, s-a luat în considerare o cantitate standard de 25 g fier / m^3 apă reziduală tratată, iar ca limită superioară s-a luat în considerare cantitatea de 250 g fier / m^3 apă reziduală tratată.

2.3. Frecvența și durata utilizării

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**

Majoritatea proceselor descrise in acest scenariu de expunere se desfasoara pe o perioada cuprinsa intre 300 si 365 zile pe an. Procesele se pot desfasura continuu sau discontinuu, acestea din urma putand sa apara in situatia unor intreruperi

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Unele din procesele descrise in acest scenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare (document BREF, Comisia Europeana 2006). Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dizolvate dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare (document BREF, Comisia Europeana 2006) sau in mediu.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a deseurilor

Frecvent, apa reziduala industrială rezultata la locul de fabricare este tratata prin precipitare cand sunt indepartati fierul si impuritatile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminati conform reglementarilor locale in vigoare, privind protectia mediului.

3. Controlul expunerii lucratorilor**3.1. Caracteristicile produsului**

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

3.2. Cantitatea utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva sute de kilograme, la cateva sute de tone pe zi. In unele cazuri cum ar fi utilizarea in laborator, se pot utiliza doar cateva grame de produs pe zi.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%****3.3. Frecventa si durata utilizarii**

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an , in conditii normale de lucru).

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de 10 m³/ 8 ore. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 10 din CSR (raportul de securitate).

3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare.

Zonele in care lucratorii efectueaza operatiuni de manipulare a produselor pe baza de saruri de fier sunt dotate cu sisteme de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza produsele pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie cu filtru de praf. Lucratorii care manipuleaza in mod direct produse pe baza de saruri de fier vor purta manusi de protectie chimica, ochelari de protectie, costum de protectie si cizme.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului . Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**
SCENARIU DE EXPUNERE 3: FABRICAREA SI APLICATIILE INDUSTRIALE ALE PRODUSELOR PE BAZA DE SARURI DE FIER SOLIDE GRANULATE, CARE POT CONDUCE LA FORMAREA DE PRAF IN CANTITATI SCAZUTE

Scenariul de expunere acopera activitatile care implică utilizarea industrială a sărurilor de fier solide, granulate sau amestecuri solide cu conținut de săruri de fier și care pot conduce la formarea unor cantități scăzute de praf de saruri de fier, care pot fi inhalate din aerul de la locurile de muncă.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese industriale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
0	Altele
8	Productia in masa, la scara larga a substantelor chimice
9	Productia produselor chimice fine
10	Formularea preparatelor si/sau reambalare
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
14	Fabricarea metalelor de baza, inclusiv a aliajelor
15	Fabricarea produselor din metal, exclusive masini si utilaje
16	Fabricarea calculatoarelor, produselor electronice si optice, echipamentelor electrice
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
3	Utilizare in proces de amestecare inchis (sinteza sau formulare)
4	Utilizare in sistem discontinuu sau in alt proces (sinteza) unde exista posibilitatea de expunere
5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)
8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)
14	Producția de preparate sau articole prin tabletare, compresie, extruziune, peletizare
15	Utilizare ca reactiv de laborator
22	Operatiuni de prelucrare potential inchise cu minerale/metale la temperatura ridicata
26	Manipularea de substante anorganice solide la temperatura ambianta

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
1	Producerea substantelor
2	Formularea de preparate
4	Utilizarea industriala a aditivilor de prelucrare in procese si produse, fara a deveni parte din articole
5	Utilizare industrială conducând la includerea într-o sau pe o matrice
6a	Utilizare industriala care duce la fabricarea altei substante (utilizarea intermediarilor)
6b	Utilizarea industriala a agentilor auxiliari reactivi de prelucrare
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare si de utilizare industriala a clorurii de fier (II) ($FeCl_2$ clorura feroasa), clorurii de fier (III) ($FeCl_3$ clorura ferica), sulfatului de fier (II) ($FeSO_4$ sulfat feros) si sulfat de fier (III) ($Fe_2(SO_4)_3$ sulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solide in diferite forme hidratate. Substantele solide sau amestecurile solide care contin aceste produse pot fi transferate in sisteme inchise sau deschise speciale, in cantitati mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substante in vase inchise sau deschise si pot fi utilizate in diferite aplicatii in cadrul unor procese inchise sau deschise. In final, substantele solide sau amestecurile solide si umectate care contin aceste produse pe baza de fier, pot fi procesate prin compactare, formare de pelete sau tablete etc.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

2.2. Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva sute de kilograme, la cateva sute de tone pe zi. In unele cazuri cum ar fi utilizarea in laborator, se pot utiliza doar cateva grame de produs pe zi. In evaluarea expunerii mediului, s-a luat in considerare o cantitate standard de 25 g fier / m^3 apa reziduala tratata, iar ca limita superioara s-a luat in considerare cantitatea de 250 g fier / m^3 apa reziduala tratata.

2.3. Frecventa si durata utilizarii

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Majoritatea proceselor descrise in acest scenariu de expunere se desfasoara pe o perioada cuprinsa intre 300 si 365 zile pe an. Procesele se pot desfasura continuu sau discontinuu, acestea din urma putand sa apara in situatia unor intreruperi.

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predicibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Unele din procesele descrise in acest scenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare (document BREF, Comisia Europeana 2006). Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dizolvate dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare (document BREF, Comisia Europeana 2006) sau in mediu.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a deseurilor

Frecvent, apa reziduala industriala rezultata la locul de fabricare este tratata prin precipitare cand sunt indepartati fierul si impuritatile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminati conform reglementarilor locale in vigoare, privind protectia mediului.

3. Controlul expunerii lucratorilor

3.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

3.2. Cantitatea utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva sute de kilograme, la cateva sute de tone pe zi. In unele cazuri cum ar fi utilizarea in laborator, se pot utiliza doar cateva grame de produs pe zi.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%****3.3. Frecventa si durata utilizarii**

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an , in conditii normale de lucru).

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de 10 m³/ 8 ore. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 10 din CSR (raportul de securitate).

3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare. Zonele in care lucratorii efectueaza operatiuni de manipulare a produselor pe baza de saruri de fier sunt dotate cu sisteme de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza produsele pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie cu filtru de praf. Lucratorii care manipuleaza in mod direct produse pe baza de saruri de fier vor purta manusi de protectie chimica, ochelari de protectie, costum de protectie si cizme.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului . Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

SCENARIU DE EXPUNERE 4: FABRICAREA SI APLICATII INDUSTRIALE A SARURILOR DE FIER – FORMA LICHIDA

Scenariul de expunere acopera activitatile care implica utilizarea industrială a amestecurilor lichide pe baza de săruri de fier.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese industriale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
0	Altele
8	Productia in masa, la scara larga a substantelor chimice
9	Productia produselor chimice fine
10	Formularea preparatelor si/sau reambalare
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
14	Fabricarea metalelor de baza, inclusiv a aliajelor
15	Fabricarea produselor din metal, exclusive masini si utilaje
16	Fabricarea calculatoarelor, produselor electronice si optice, echipamentelor electrice
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
3	Utilizare in proces de amestecare inchis (sinteza sau formulare)
4	Utilizare in sistem discontinuu sau in alt proces (sinteza) unde exista posibilitatea de expunere
5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)
7	Pulverizare industrială
8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)
10	Aplicare cu rola sau pensula
12	Utilizare de agenti de expandare in fabricarea spumei
13	Tratarea articolelor prin scufundare si turnare
15	Utilizare ca reactiv de laborator

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
1	Producerea substantelor
2	Formularea de preparate
4	Utilizarea industriala a aditivilor de prelucrare in procese si produse, fara a deveni parte din articole
5	Utilizare industrială conducând la includerea într-o sau pe o matrice
6a	Utilizare industriala care duce la fabricarea altei substante (utilizarea intermediarilor)
6b	Utilizarea industriala a agentilor auxiliari reactivi de prelucrare
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare si de utilizare industriala a clorurii de fier (II) ($FeCl_2$ clorura feroasa), clorurii de fier (III) ($FeCl_3$ clorura ferica), sulfatului de fier (II) ($FeSO_4$ sulfat feros) si sulfat de fier (III) ($Fe_2(SO_4)_3$ sulfat feric) si clorosulfat de fier (III) ($FeClSO_4$, clorosulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solutii apoase in diferite concentratii.

Amestecurile lichide care contin aceste produse pot fi transferate in sisteme inchise sau deschise speciale, in cantitati mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substante in vase inchise sau deschise si pot fi utilizate in diferite aplicatii in cadrul unor procese inchise sau deschise.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele lichide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

2.2. Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva sute de kilograme, la cateva sute de tone pe zi. In unele cazuri cum ar fi utilizarea in laborator, se pot utiliza doar cateva grame de produs pe zi. In evaluarea expunerii mediului, s-a luat in considerare o cantitate standard de 25 g fier / m^3 apa reziduala tratata, iar ca limita superioara s-a luat in considerare cantitatea de 250 g fier / m^3 apa reziduala tratata.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%****2.3. Frecventa si durata utilizarii**

Majoritatea proceselor descrise in acest scenariu de expunere se desfasoara pe o perioada cuprinsa intre 300 si 365 zile pe an. Procesele se pot desfasura continuu sau discontinuu, acestea din urma putand sa apara in situatia unor intreruperi.

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Unele din procesele descrise in acest scenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dizolvate dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare (document BREF, Comisia Europeana 2006) sau in mediu.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a duseurilor

Frecvent, apa reziduala industrială rezultata la locul de fabricare este tratata prin precipitare cand sunt indepartati fierul si impuritatile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminati conform reglementarilor locale in vigoare, privind protectia mediului.

3. Controlul expunerii lucrarilor**3.1. Caracteristicile produsului**

Acest scenariu de expunere se refera la produsele lichide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

3.2. Cantitatea utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva sute de kilograme, la cateva sute de tone (litri la m³) pe zi. In unele cazuri cum ar fi utilizarea in laborator, se pot utiliza doar cateva grame (mililitri) de produs pe zi.

3.3. Frecventa si durata utilizarii

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an , in conditii normale de lucru.

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de 10 m³/ 8 ore. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 10 din CSR (raportul de securitate).

3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise, implicit acele procese care implica utilizarea clorului, acidului clorhidric, acidului sulfuric, acidului azotic. Majoritatea proceselor mentionate sunt automatizate.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare. Zonele in care lucratorii efectueaza operatiuni de manipulare a produselor pe baza de saruri de fier sunt dotate cu sisteme de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

Datorita caracterului iritant si coroziv a sarurilor lichide pe baza de fier, lucratorii si consumatorii care intra in contact direct cu produsul va utiliza echipament de protectie a pielii si ochilor, manusi rezistente la chimicale, ochelari de protectie, costum de lucru si cizme.

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza produsele lichide pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie respiratorie. Lucratorii care manipuleaza in mod direct produse pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului . Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**
**SCENARIUL DE EXPUNERE 5: APLICATII PROFESIONALE A SARURILOR DE FIER –
FORMA SOLIDA CARE POT CONDUCE LA FORMAREA DE PRAF IN CANTITATI MARI**

Scenariul de expunere acopera activitatile care implica utilizarea profesionala a sarurilor de fier solide, granulate sau amestecuri solide cu continut de saruri de fier si care pot conduce la formarea unor cantitati crescute de praf de saruri de fier, care pot fi inhalate din aerul de la locurile de muncă.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese profesionale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
1	Agricultura, exploatare silvica, pescuit
10	Formularea preparatelor si/sau reambalare
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
3	Utilizare in proces de amestecare inchis (sinteza sau formulare)
4	Utilizare in sistem discontinuu sau in alt proces (sinteza) unde exista posibilitatea de expunere
5	Amestecarea sau combinarea in procese discontinue pentru formularea de preparate si articole (contact in mai multe etape si/sau contact semnificativ)
8a	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanta sau preparat in recipiente mici (linie de umplere dedicata, incluzand cantarire)
14	Produse de prelucrare a suprafetelor metalice, incluzand produse de galvanizare si de acoperire electrolitica
15	Utilizare ca reactiv de laborator
22	Operatii de procesare potential inchise in care sunt implicate minerale/metale la temperaturi ridicate (conditii normale de lucru)
26	Produse de vopsire, finisare si impregnare a hartiei si placajului inclusiv agenti de decolorare si alti agenti de prelucrare

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
2	Formulara de preparate
8a	Utilizare larg raspandita la interior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8c	Utilizare larg raspandita la interior ducand la includerea intr-o matrice
8d	Utilizare larg raspandita la exterior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8e	Utilizare larg raspandita la exterior a substantelor reactive in sisteme deschise
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare si de utilizare industriala a clorurii de fier (II) (FeCl_2 clorura feroasa), clorurii de fier (III) (FeCl_3 clorura ferica), sulfatului de fier (II) (FeSO_4 sulfat feros) si sulfat de fier (III) ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ sulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solutii apoase in diferite concentratii. Substanta sau amestecurile solide care contin aceste produse pot fi transferate in sisteme inchise sau deschise speciale, in cantitati mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substante in vase inchise sau deschise si pot fi utilizate in diferite aplicatii in cadrul unor procese inchise sau deschise.

2. Controlul expunerii mediului
2.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele lichide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

2.2. Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva cateva kilograme pe zi. In unele cazuri cum ar fi utilizarea in laborator, se pot utiliza doar cateva grame de produs pe zi. In evaluarea expunerii mediului, s-a luat in considerare o cantitate standard de 25 g fier / m³

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**

apa reziduala tratata, iar ca limita superioara s-a luat in considerare cantitatea de 250 g fier /m³ apa reziduala tratata.

2.3. Frecventa si durata utilizarii

Majoritatea proceselor descrise in acest scenariu de expunere se desfasoara pe o perioada de cel putin 300 zile pe an. Procesele se desfasoara in sisteme continui in majoritatea cazurilor.

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Unele din procesele descrise in acest scenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

O parte din procese se desfasoara in sisteme inchise.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare (document BREF, Comisia Europeana 2006). Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dizolvate dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare sau in mediu.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a deseurilor

Frecvent, apa reziduala industriala rezultata la locul de fabricare este tratata prin precipitare cand sunt indepartati fierul si impuritatile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminati conform reglementarilor locale in vigoare, privind protectia mediului.

3. Controlul expunerii lucratorilor**3.1. Caracteristicile produsului**

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

3.2 Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva kilograme pe zi.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

3.3. Frecventa si durata utilizarii

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an , in conditii normale de lucru.

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de 10 m³/ 8 ore. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 15 din CSR (raportul de securitate).

3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier forma solida sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre. Zonele in care lucratorii efectueaza operatiuni de manipulare a produselor pe baza de saruri de fier sunt dotate cu sisteme de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza produsele pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie cu filtru de praf. Lucratorii care manipuleaza in mod direct produse pe baza de saruri de fier vor purta manusi de protectie chimica, ochelari de protectie, costum de protectie si cizme.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului . Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

SCENARIUL DE EXPUNERE 6: APLICATIILE PROFESIONALE A SARURILOR DE FIER – FORMA SOLIDA, CARE POT CONDUCE LA FORMAREA DE PRAF IN CANTITATI MODERATE

Scenariul de expunere acopera activitatile care implica utilizarea profesionala a sarurilor de fier solide, granulate sau amestecuri solide cu continut de saruri de fier si care pot conduce la formarea unor cantitati crescute de praf de saruri de fier, care pot fi inhalate din aerul de la locurile de munca.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese profesionale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
1	Agricultura, exploatare silvica, pescuit
10	Formulara preparatelor si/sau reambalare
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
3	Utilizare in proces de amestecare inchis (sinteza sau formulare)
4	Utilizare in sistem discontinuu sau in alt proces (sinteza) unde exista posibilitatea de expunere
5	Amestecarea sau combinarea in procese discontinue pentru formularea de preparate si articole (contact in mai multe etape si/sau contact semnificativ)
8a	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanta sau preparat in recipiente mici (linie de umplere dedicata, incluzand cantarire)
15	Utilizare ca reactiv de laborator
26	Produse de vopsire, finisare si impregnare a hartiei si placajului inclusiv agenti de decolorare si alti agenti de prelucrare

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
2	Formulara de preparate
8a	Utilizare larg raspandita la interior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8c	Utilizare larg raspandita la interior ducand la includerea intr-o matrice
8d	Utilizare larg raspandita la exterior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8e	Utilizare larg raspandita la exterior a substantelor reactive in sisteme



KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
	deschise
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare si de utilizare industrială a clorurii de fier (II) ($FeCl_2$ clorura feroasa), clorurii de fier (III) ($FeCl_3$ clorura ferica), sulfatului de fier (II) ($FeSO_4$ sulfat feros) si sulfat de fier (III) ($Fe_2(SO_4)_3$ sulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solutii apoase in diferite concentratii.

Substanta sau amestecurile solide care contin aceste produse pot fi transferate in sisteme inchise sau deschise speciale, in cantitati mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substante in vase inchise sau deschise si pot fi utilizate in diferite aplicatii in cadrul unor procese inchise sau deschise.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

2.2 Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva cateva kilograme pe zi. In unele cazuri cum ar fi utilizarea in laborator, se pot utiliza doar cateva grame de produs pe zi. In evaluarea expunerii mediului, s-a luat in considerare o cantitate standard de 25 g fier /m³ apa reziduala tratata, iar ca limita superioara s-a luat in considerare cantitatea de 250 g fier /m³ apa reziduala tratata.

2.3. Frecventa si durata utilizarii

Majoritatea proceselor descrise in acest scenariu de expunere se desfasoara pe o perioada de cel putin 300 zile pe an. Procesele se desfasoara in sisteme continue in majoritatea cazurilor.

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.



KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%****2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului**

Unele din procesele descrise in acest scenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

O parte din procese se desfasoara in sisteme inchise.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare (document BREF, Comisia Europeana 2006). Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dizolvate dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare sau in mediu.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a deseurilor

Frecvent, apa reziduala industrială rezultată la locul de fabricare este tratată prin precipitare când sunt îndepărtați fierul și impuritățile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminați conform reglementărilor locale în vigoare, privind protecția mediului.

3. Controlul expunerii lucratorilor**3.1. Caracteristicile produsului**

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii industriali din aval.

3.2 Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva kilograme pe zi.

3.3. Frecventa si durata utilizarii

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an, in conditii normale de lucru.

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de 10 m³/ 8 ore. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 15 din CSR (raportul de securitate).

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%****3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu**

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier forma solida sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre. Zonele in care lucratorii efectueaza operatiuni de manipulare a produselor pe baza de saruri de fier sunt dotate cu sisteme de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza produsele pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie cu filtru de praf. Lucratorii care manipuleaza in mod direct produse pe baza de saruri de fier vor purta manusi de protectie chimica, ochelari de protectie, costum de protectie si cizme.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului. Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**

SCENARIUL DE EXPUNERE 7: APLICATII PROFESIONALE A SARURILOR DE FIER – FORMA SOLIDA CARE POT CONDUCE LA FORMAREA DE PRAF IN CANTITATI SCAZUTE

Scenariul de expunere acopera activitatile care implica utilizarea profesionala a sarurilor de fier solide, granulate sau amestecuri solide cu continut de saruri de fier si care pot conduce la formarea unor cantitati scazute de praf de saruri de fier, care pot fi inhalate din aerul de la locurile de muncă.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese profesionale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
1	Agricultura, exploatare silvica, pescuit
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
5	Amestecarea sau combinarea in procese discontinue pentru formularea de preparate si articole (contact in mai multe etape si/sau contact semnificativ)
8a	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (incarcare/descarcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanta sau preparat in recipiente mici (linie de umplere dedicata, incluzand cantarire)
10	Aplicare cu rola sau pensula
15	Utilizare ca reactiv de laborator
26	Produse de vopsire, finisare si impregnare a hartiei si placajului inclusiv agenti de decolorare si alti agenti de prelucrare

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
8a	Utilizare larg raspandita la interior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8c	Utilizare larg raspandita la interior ducand la includerea intr-o matrice
8d	Utilizare larg raspandita la exterior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8e	Utilizare larg raspandita la exterior a substantelor reactive in sisteme deschise
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o matrice

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
10a	Utilizare larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare si de utilizare industrială a clorurii de fier (II) ($FeCl_2$ clorura feroasa), clorurii de fier (III) ($FeCl_3$ clorura ferica), sulfatului de fier (II) ($FeSO_4$ sulfat feros) si sulfat de fier (III) ($Fe_2(SO_4)_3$ sulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solutii apoase in diferite concentratii.

Substanta sau amestecurile solide care contin aceste produse pot fi transferate in sisteme inchise sau deschise speciale, in cantitati mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substante in vase inchise sau deschise si pot fi utilizate in diferite aplicatii in cadrul unor procese inchise sau deschise.

Substantele solide sau amestecurile umede care contin substante solide pot fi procesate prin compactare, obtinere de pelete sau tablete, etc.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Carateristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii profesionali din aval.

2.2 Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva cateva kilograme pe zi. In evaluarea expunerii mediului, s-a luat in considerare o cantitate standard de 25 g fier / m^3 apa reziduala tratata, iar ca limita superioara s-a luat in considerare cantitatea de 250 g fier / m^3 apa reziduala tratata.

2.3. Frecventa si durata utilizarii

Majoritatea proceselor descrise in acest scenariu de expunere se desfasoara pe o perioada de cel putin 300 zile pe an. Procesele se desfasoara in sisteme cu regim continuu in majoritatea cazurilor.

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata,

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Unele din procesele descrise in acest scenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

O parte din procese se desfasoara in sisteme inchise.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre sau unitati de spalare (document BREF, Comisia Europeana 2006). Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dizolvate dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare sau in mediu.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a deseurilor

Frecvent, apa reziduala industriala rezultata la locul de fabricare este tratata prin precipitare cand sunt indepartati fierul si impuritatile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminati conform reglementarilor locale in vigoare, privind protectia mediului.

3. Controlul expunerii lucratorilor

3.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele solide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii profesionali din aval.

3.2. Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva kilograme pe zi.

3.3. Frecventa si durata utilizarii

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an, in conditii normale de lucru.

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de 10 m³/ 8 ore. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 15 din CSR (raportul de securitate).

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%****3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu**

Multe din procesele in care sunt implicate sarurile de fier se desfasoara in sisteme inchise.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se fabrica sau se utilizeaza produse pe baza de saruri de fier forma solida sunt echipate corespunzator pentru a reduce sau a preveni cat mai eficient eventualele emisiile atmosferice. Cele mai uzuale tehnici de reducere a emisiilor includ filtre. Zonele in care lucratorii efectueaza operatiuni de manipulare a produselor pe baza de saruri de fier sunt dotate cu sisteme de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza produsele pe baza de saruri de fier vor purta masti de protectie cu filtru de praf. Lucratorii care manipuleaza in mod direct produse pe baza de saruri de fier vor purta manusi de protectie chimica, ochelari de protectie, costum de protectie si cizme.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului. Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

SCENARIU DE EXPUNERE 8: APLICATII PROFESIONALE A SARURILOR DE FIER – FORMA LICHIDA

Scenariul de expunere acopera activitatile care implica utilizarea profesionala a amestecurilor lichide care contin saruri de fier.

Prezentul scenariu de expunere acopera urmatoarele procese profesionale desfasurate in diverse sectoare de activitate, procese legate de o serie de categorii de eliberare in mediu care pot rezulta in cadrul proceselor de fabricare a articolelor.

Sector de utilizare	Descriere
1	Agricultura, exploatare silvica, pescuit
13	Fabricarea altor produse minerale nemetalice (mortare, ciment)
19	Lucrari de constructii
24	Cercetare stiintifica si dezvoltare

Categorie de proces	Activitate
1	Utilizare in proces inchis, fara probabilitate de expunere
2	Utilizare in proces inchis, continuu cu expunere ocazionala controlata
5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea de preparate și articole (contact în mai multe etape și/sau contact semnificativ)
8a	Transferul de substanță sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităților nespecializate
8b	Transferul de substanta sau preparate (încărcare/descărcare) din/in vase/recipiente mari in cadrul unitatilor specializate
9	Transferul de substanță sau preparat în recipiente mici (linie de umplere dedicată, incluzând cântărire)
10	Aplicare cu rola sau pensula
11	Pulverizare neindustrială
13	Tratarea articolelor prin scufundare si turnare
15	Utilizare ca reactiv de laborator
19	Amestecare manuala cu contact apropiat si fiind disponibil doar echipament personal de protectie

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
8a	Utilizare larg raspandita la interior a agentilor auxiliari de prelucrare in

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
	sisteme deschise
8c	Utilizare larg raspandita la interior ducand la includerea intr-o matrice
8d	Utilizare larg raspandita la exterior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8e	Utilizare larg raspandita la exterior a substantelor reactive in sisteme deschise
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie procedeul de fabricare si de utilizare industrială a clorurii de fier (II) ($FeCl_2$ clorura feroasa), clorurii de fier (III) ($FeCl_3$ clorura ferica), sulfatului de fier (II) ($FeSO_4$ sulfat feros), sulfat de fier (III) ($Fe_2(SO_4)_3$ sulfat feric), clorsulfat de fier (III) ($FeClSO_4$ clorsulfat feric) – produse care pot fi livrate ca solutii apoase in diferite concentratii.

Substanta sau amestecurile solide care contin aceste produse pot fi transferate in sisteme inchise sau deschise speciale, in cantitati mari sau reduse, pot fi amestecate sau mixate cu alte substante in vase inchise sau deschise si pot fi utilizate in diferite aplicatii in cadrul unor procese inchise sau deschise.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Caracteristicile produsului

Acest scenariu de expunere se refera la produsele lichide pe baza de saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii profesionali din aval.

2.2 Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva cateva kilograme pe zi. In evaluarea expunerii mediului, s-a luat in considerare o cantitate standard de 25 g fier / m^3 apa reziduala tratata, iar ca limita superioara s-a luat in considerare cantitatea de 250 g fier / m^3 apa reziduala tratata.

2.3. Frecventa si durata utilizarii

Majoritatea proceselor descrise in acest scenariu de expunere se desfasoara pe o perioada de cel putin 300 zile pe an. Procesele se desfasoara in sisteme continue in majoritatea cazurilor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%****2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului**

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Unele din procesele descrise in acest secenariu de expunere se pot desfasura in zone limitate.

2.6. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

O parte din procese se desfasoara in sisteme inchise.

- Conditii tehnice si masuri de reducere sau limitare a descarcarii in sol, emisiilor in aer

Apele reziduale rezultate din procese si care contin saruri de fier dizolvate dar si impuritati metalice sunt reciclate in cadrul proceselor (ex. prin precipitare) inainte de a fi trimise in statii de tratare sau in mediu.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea apelor reziduale industriale (in cadrul procesului si extern)

La majoritatea proceselor volumul de apa reziduala rezultata pe zi a fost de 2000 m³ aceasta fiind si conditia standard descrisa in raportul EUSES. Debitul volumetric de apa reziduala poate fi schimbat utilizand o ecuatie pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.8. Conditii si masuri referitoare la recuperarea externa a deseurilor

Frecvent, apa reziduala industriala rezultata la locul de fabricare este tratata prin precipitare cand sunt indepartati fierul si impuritatile metalice grele. Solidele rezultate, ex. hidroxizii sunt eliminati conform reglementarilor locale in vigoare, privind protectia mediului.

3. Controlul expunerii lucratorilor**3.1. Caracteristicile produsului**

Acest scenariu de expunere se refera la amestecuri lichide care contin saruri de fier, fabricate, transferate, formulate, re-ambalate, livrate si manipulate de catre utilizatorii profesionali din aval.

3.2. Cantitate utilizata

Cantitatea de substanta fabricata si utilizata poate varia considerabil datorita gamei largi de procese si locuri de utilizare descrise in acest scenariu. Aceasta cantitate poate varia de la cateva grame la cateva kilograme pe zi.

3.3. Frecventa si durata utilizarii

Evaluarea generica a expunerii lucratorilor are la baza o perioada de expunere de 8 ore (o zi normala lucratoare) daca nu este indicat altfel. Un lucrator poate fi expus in mediu cu produs o perioada de 220 zile /an, in conditii normale de lucru.

3.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

In conditii normale un lucrator are o rata de respiratie de $10 \text{ m}^3 / 8 \text{ ore}$. Zona pielii expusa in timpul activitatilor a fost analizata utilizand instrumentul de evaluare a expunerii din raportul MEASE, prezentat in tabelul 15 din CSR (raportul de securitate).

3.5. Conditii tehnice si masuri la nivel de procese (surse) care pot preveni eliberarea in mediu

Multe din procesele acoperite in acest scenariu de expunere pot fi desfasurate in sisteme inchise, in special acelea in care amestecurile lichide sunt aplicate prin pulverizare.

3.6. Conditii tehnice si masuri de control a dispersiei produsului de la sursa catre lucrator

Locurile in care se efectueaza pulverizarea sarurilor de fier sau amestecarea acestora vor fi echipate cu sisteme locale de ventilare.

3.7. Conditii si masuri de protectie, igiena si sanatate a lucratorilor

In absenta sistemelor de ventilare locala, lucratorii care manipuleaza amestecuri lichide cu continut de saruri de fier vor purta masti de protectie cu filtru adecvat. Lucratorii care manipuleaza in mod direct amestecuri lichide cu continut de saruri de fier vor purta manusi de protectie chimica, ochelari de protectie, costum de protectie si cizme.

4. Controlul expunerii consumatorului

Nu se anticipeaza posibilitatea expunerii consumatorului in activitatile industriale descrise in acest scenariu de expunere.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului. Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**
SCENARIUL DE EXPUNERE 9: APLICATII ALE CONSUMATORILOR IN ACTIVITATI CE IMPLICA UTILIZAREA DE PRODUSE PE BAZA DE SARURI SOLIDE DE FIER SI CARE POT CONDUCE LA FORMAREA DE PRAF

Scenariul de expunere acopera activitatile care implică manipularea de catre consumatori a produselor solide care contin saruri de fier si pentru care se impune o umectare sau dizolvare inainte de utilizare.

In timpul transferului sau a amestecarii produsului solid pe baza saruri de fier, consumatorilor le este permis sa manipuleze acest produs.

Expunerea prin inhalare sau pe cale dermala la sarurile de fier poate aparea in timpul operatiilor de transfer sau amestecare a produsului, in special daca acesta se prezinta in forma solida.

Categoriile de produse si articole utilizate de catre consumatori dar si potentialele emisii in mediu care se pot produce sunt descrise in sectiunea 9.3 din CSR (raport de securitate)

Consumatorii pot utiliza o gama larga de articole solide care contin saruri de fier. Nu se anticipeaza aparitia de emisii de saruri de fier din articole, iar expunerea consumatorilor la acestea nu au fost evaluate in acest raport.

Acest scenariu de expunere descrie urmatoarele utilizari ale consumatorilor de produse solide pe baza de saruri de fier:

Categorie de produs	Descriere
1	Agricultura, exploatare silvica, pescuit
9b	Produse de umplere, chituri, mortare, lut pentru modelaj
12	Ingrasaminte
14	Produse de prelucrare a suprafetelor metalice, incluzand produse de galvanizare si de acoperire electrolitica
27	Produse pentru protectia plantelor

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
8a	Utilizare larg raspandita la interior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8c	Utilizare larg raspandita la interior ducand la includerea intr-o matrice
8d	Utilizare larg raspandita la exterior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
	matrice
10a	Utilizate larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie utilizarile consumatorilor de produse care contin clorura de fier (II) ($FeCl_2$ clorura feroasa), clorura de fier (III) ($FeCl_3$ clorura ferica), sulfat de fier (II) ($FeSO_4$ sulfat feros) – produse care pot fi livrate ca solide in diferite forme hidratate.

Majoritatea produselor solide care contin saruri de fier vor fi amestecate cu alte materiale minerale sau vor fi dizolvate in apa, inainte de utilizare. Acestea pot fi umectate sau dizolvate in apa.

Produsele solide utilizate de catre consumatori pot fi transferate, amestecate, dizolvate sau distribuite manual.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Carateristicile produsului

Produsele solide care contin saruri de fier se pot prezenta sub forma de praf, granule sau fulgi care pot fi distribuite in ambalaje de capacitate de 1 kg pana la 50 kg. Concentratia sarurilor de fier in ciment este de aproximativ 0.5 % (procente masice). Concentratia sulfatului feros in fertilizantul solid sau in produsele agrochimice variaza si poate avea valori mai mari de 80% (procente masice)

2.2 Cantitati utilizate

Utilizatorii casnici pot utiliza produse solide in cantitati incepand cu cateva kilograme, in functie de tipul si scopul pentru care utilizeaza aceste produse.

Sunt calculate valori maxime de emisii permise in situatia in care sunt utilizate cateva kg de saruri de fier. Pentru o aplicare normala de fertilizant pe baza de saruri de fier si agrochimicale este permisa o limita de emisie de 20 g/m^3 (ex. COMPO 2010).

2.3. Frecventa si durata utilizarii

Frecventa de utilizare de catre consumator, a produselor care contin saruri de fier este considerata redusa, dar posibilitatea de utilizare zilnica a stat la baza evaluarii concentratiilor posibile de emisii in mediu

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predictibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Produsele solide care contin saruri de fier pot fi utilizate in spatii interioare sau exterioare si pot fi aplicate direct pe sol, exemplu fiind produsele de fertilizare si cele agrochimice.

2.6. Conditii tehnice si masuri referitoare la instalatia municipala de tratare a apelor reziduale

Unele utilizari ale sarurilor de fier presupun emisii directe de produs in mediu. Instalatia municipala de tratare a apelor reziduale este proiectata pentru a prelua si trata o capacitate zilnica de 2000 m³, astfel ca ar fi acoperite eventualele situatii cand ar exista deversari in canalizari.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea externa a deeurilor

Ambalajele casnice cu produse pe baza de saruri de fier vor ramane cu urme de produs dupa eliminare. (cantitati mici de produs).

Deseurile solide rezultate din utilizarile casnice vor fi incinerate sau eliminate in depozite de deseuri, conform reglementarilor locale in vigoare.

3. Controlul expunerii lucratorilor

Nu sunt anticipate expuneri ale lucratorilor pentru acest tip de utilizare.

4. Controlul expunerii lucratorilor

4.1. Caracteristicile produsului

Produsele solide care contin saruri de fier se pot prezenta sub forma de praf, granule sau fulgi care pot fi distribuite in ambalaje de capacitate de la 1 kg pana la 50 kg. Concentratia sarurilor de fier in ciment este de aproximativ 0.5 % (procente masice). Concentratia sulfatului feros in fertilizantul solid sau in produsele agrochimice variaza si poate avea valori mai mari decat 80% (procente masice).

4.2. Cantitate utilizata

Utilizatorii casnici pot utiliza produse solide in cantitati incepand cu cateva kilograme, in functie de tipul si scopul pentru care utilizeaza aceste produse.

4.3. Frecventa si durata utilizarii/expunerii

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Frecventa de utilizare de catre consumator, a produselor care contin saruri de fier este considerata redusa.

4.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

Rata de respiratie a unui consumator este de 20 m³/zi iar greutatea corporala corespondenta este de 60 kg.

4.5. Alte conditii de operare care afecteaza expunerea consumatorului

Produsul poate fi utilizat in spatii interioare sau exterioare. Se recomanda ca produsul sa fie utilizat in spatii bine ventilate.

4.6. Conditii si masuri referitoare la comportamentul consumatorului

Produsele solide care produc praf vor fi utilizate in spatii bine ventilate, cu mentinerea usilor si ferestrelor deschise.

4.7. Conditii si masuri referitoare la igiena si protectia personala

De regula nu se asteapta ca utilizatorul consumator sa utilizeze echipament de protectie personala.

Se recomanda insa ca in timpul manipularii produsului solid care contine saruri de fier, consumatorii sa utilizeze manusi si ochelari de protectie.

Folosirea mastii de praf se recomanda in situatia in care se utilizeaza produs pulverulent in zona de lucru.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului. Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**
SCENARIUL DE EXPUNERE 10: APLICATII ALE CONSUMATORILOR IN ACTIVITATI CE IMPLICA UTILIZAREA DE PRODUSE PE BAZA DE SARURI DE FIER SUB DE FORMA SOLUTII APOASE SI AMESTECURI LICHIDE

Utilizatorii casnici de produse lichide care contin saruri de fier pot fi expusi in principal pe cale dermala . Sarurile de fier nu pot fi eliberate din amestecurile lichide.

Utilizatorii casnici de amestecuri lichide care contin saruri de fier si care le aplica prin pulverizare pot fi expusi la inhalarea de aerosoli.

Categoriile de produse si articole utilizate de catre consumatori dar si potentialele emisii in mediu care se pot produce sunt descrise in sectiunea 9.3 din CSR (raport de securitate)

Acest scenariu de expunere descrie urmatoarele utilizari ale consumatorilor de produse solide pe baza de saruri de fier:

Categorie de produs	Descriere
1	Agricultura, exploatare silvica, pescuit
9b	Produse de umplere, chituri, mortare, lut pentru modelaj
12	Ingrasaminte
14	Produse de prelucrare a suprafetelor metalice, incluzand produse de galvanizare si de acoperire electrolitica
27	Produse pentru protectia plantelor

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
8a	Utilizare larg raspandita la interior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8c	Utilizare larg raspandita la interior ducand la includerea intr-o matrice

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Categoria de eliberare in mediu	Descriere
8d	Utilizare larg raspandita la exterior a agentilor auxiliari de prelucrare in sisteme deschise
8f	Utilizare larg raspandita la exterior ducand la includerea intr-o sau pe o matrice
10a	Utilizare larg raspandita la exterior a articolelor de folosinta indelungata si materialelor cu eliberare redusa

Categoria de articol	Descriere
4	Articole din piatra, mortar, ciment, sticla si ceramica
7	Articole din metal
8	Articole din hartie
11	Articole din lemn
13	Articole din plastic

1. Descrierea activitatilor si proceselor acoperite in acest scenariu de expunere

Scenariul de expunere descrie utilizarile consumatorilor de produse care contin clorura de fier (II) ($FeCl_2$ clorura feroasa), clorura de fier (III) ($FeCl_3$ clorura ferica), sulfat de fier (II) ($FeSO_4$ sulfat feros) – sulfat de fier (III) ($Fe_2(SO_4)_3$ sulfat feric), clorsulfat de fier (III) ($FeClSO_4$ clorsulfat feric) produse care pot fi livrate ca solutii apoase de diferite concentratii.

Produsele lichide utilizate de catre consumatori pot fi utilizate ca atare sau in forme diluate ca solutii apoase si pot fi turnate, amestecate, raspandit pe suprafete, pulverizate.

2. Controlul expunerii mediului

2.1. Caracteristicile produsului

Produsele lichide care contin saruri de fier se pot prezenta in concentratii de pana la 20% (procent masic). Produsul lichid care contine pana la 40% clorura feroasa este utilizat de catre artisti pentru gravari metalice.

2.2. Cantitati utilizate

In general utilizatorii casnici nu folosesc mai mult de cativa litri de produs /utilizare iar cantitatea de saruri de fier care se elibereaza in mediu este redusa. Fertilizantul lichid si agrochimicalele se aplica sub forma de solutii apoase (exemplu 500 ml lichid in 1.5 litri apa) prin turnare sau pulverizare, cu o viteza de aproximativ 30 ml produs /m².

2.3. Frecventa si durata utilizarii

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

**ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE
CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%**

Cea mai mare parte a produselor pe baza de saruri de fier care sunt disponibile publicului sunt frecvent utilizate de catre consumatori. Produsele pot fi distribuite direct pe sol/gazon.

2.4. Factorii de mediu neinfluentati de masurile de manageriere a riscului

Calcularea concentratiilor de mediu s-a bazat pe descrierea implicita a parametrilor procesului si a datelor din raportul EUSES. Pentru calcularea valorii PEC (concentratie de mediu predicibila) din apa proaspata, pentru o cantitate standard de saruri de fier, s-a utilizat un factor de dilutie 10; pentru calcularea valorii PEC corespunzatoare unei cantitati considerabil mai mari de saruri de fier s-a utilizat un factor de dilutie 40. Factorii de dilutie pentru apa marina sunt de 100 respectiv 400. Viteza de curgere si factorii de dilutie pot fi schimbati utilizand ecuatii pentru scalarea rapoartelor de caracterizare a riscului.

2.5. Alte conditii operationale care afecteaza expunerea mediului

Produsele lichide care contin saruri de fier pot fi utilizate in spatii interioare sau exterioare si pot fi aplicate direct pe sol, prin turnare sau pulverizare, exemplu fiind produsele de fertilizare si cele agrochimice.

2.6. Conditii tehnice si masuri referitoare la instalatia municipala de tratare a apelor reziduale

Unele utilizari ale sarurilor de fier presupun emisii directe de produs in mediu. Instalatia municipala de tratare a apelor reziduale este proiectata pentru a prelua si trata o capacitate zilnica de 2000 m³, astfel ca ar fi acoperite eventualele situatii cand ar exista emisii in canalizari.

2.7. Conditii si masuri referitoare la tratarea externa a deseurilor

Ambalajele casnice cu produse pe baza de saruri de fier vor ramane cu urme de produs dupa eliminare. (cantitati mici de produs).

Deseurile solide rezultate din utilizarile casnice vor fi incinerate sau eliminate in depozite de deseuri, conform reglementarilor locale in vigoare.

3. Controlul expunerii lucratorilor

Nu sunt anticipate expuneri ale lucratorilor pentru acest tip de utilizare.

4. Controlling consumer exposure**4.1. Caracteristicile produsului**

Produsele lichide care contin saruri de fier se pot prezenta pe piata in concentratii de pana la 20%. Produsul lichid care contine pana la 40% clorura feroasa este utilizat de catre artisti pentru gravari metalice.

4.2. Cantitate utilizata

In majoritatea cazurilor utilizatorii casnici folosesc cativa litri de produs la fiecare utilizare

4.3. Frecventa si durata utilizarii/expunerii

Frecventa de utilizare de catre consumator, a produselor care contin saruri de fier este considerata redusa.

4.4. Factorii umani neinfluentati de managementul riscului

Rata de respiratie a unui consumator este de 20 m³/zi iar greutatea corporala corespondenta este de 60 kg.

4.5. Alte conditii de operare care afecteaza expunerea consumatorului

Produsul poate fi utilizat in spatii interioare sau exterioare. Se recomanda ca produsul sa fie utilizat in spatii bine ventilate.

4.6. Conditii si masuri referitoare la comportamentul consumatorului

KEMCRISTAL - ROMANIA

Fisa cu date de securitate elaborata conform Anexei la Regulamentul (UE) nr. 878/2020 care modifica Regulamentul (EC) nr. 1907/2006, Anexa II si Reg. (UE) nr. 830/2015 privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)

ANEXA LA FISA CU DATE DE SECURITATE CLORURA FERICA SOLUTIE min. 40%

Produsele lichide vor fi utilizate in spatii bine ventilate, cu mentinerea usilor si ferestrelor deschise.

4.7. Conditii si masuri referitoare la igiena si protectia personala

De regula nu se asteapta ca utilizatorul consumator sa utilizeze echipament de protectie personala. Se recomanda insa ca in timpul manipularii solutiilor apoase pe baza de saruri de fier, de exemplu tratarea suprafetelor metalice, sa se utilizeze manusi, ochelari de protectie si costum de protectie. Aceasta recomandare este facuta luand in considerare caracterul iritant si coroziv al solutiilor apoase.

5. Controlul expunerii in timpul fabricarii articolelor

In acest scenariu de expunere sunt prezentate o serie de categorii de articole. In conditiile in care sarurile de fier sunt parte componenta a articolelor, se presupune ca nu vor exista eliberari de produs in timpul vietii produsului. Nu exista o evaluare a expunerii umane si a mediului la sarurile de fier care ar putea proveni din procesul de fabricare a articolelor.