

SIKKERHEDSDATABLAD i henhold til Forordning (EF) nr. 1907/2006

## NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG

Udgave 8.0

Trykdato 10.01.2017

Revisionsdato / gyldig fra 17.11.2015

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG  
Stoffets navn : natriumhypochloritopløsning  
Indeks-Nr. : 017-011-00-1  
CAS-Nr. : 7681-52-9  
EF-Nr. : 231-668-3  
Registreringsnummer : 01-2119488154-34-xxxx

PR-nr. : 2327606

#### 1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Anvendelse af stoffet/det kemiske produkt : Anvendes som:, Industriel anvendelse, Erhvervsmæssig anvendelse, Privat brug, Identificerede anvendelser: Se tabel i begyndelsen af bilaget for et komplet overblik over identificerede anvendelser.

Frarådede anvendelser : For øjeblikket har vi ikke identificeret nogle anvendelser, der advares imod.

#### 1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firma : Brenntag Nordic A/S  
Borupvang 5 B  
DK 2750 Ballerup  
Telefon : +45 43 29 28 00  
Telefax : +45 43 29 27 00  
E-mail adresse : SDS.DK@brenntag-nordic.com  
Ansvarlig/udsteder : Environment & Quality

#### 1.4. Nødtelefon

Nødtelefon : +45 82 12 12 12 til Giftlinien, Bispebjerg Hospital

### PUNKT 2: Fareidentifikation

#### 2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Klassificering i henhold til Forordning (EF) Nr. 1272/2008

FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

| Fareklasse                          | Farekategori | Målorganer | Faresætninger |
|-------------------------------------|--------------|------------|---------------|
| Metalætsende                        | Kategori 1   | ---        | H290          |
| Hudætsning                          | Kategori 1B  | ---        | H314          |
| Akut toksicitet for vandmiljøet     | Kategori 1   | ---        | H400          |
| Kronisk toksicitet for vandmiljøet. | Kategori 2   | ---        | H411          |

For den fuldstændige tekst af faresætningerne nævnt i dette punkt, se punkt 16.

**Klassificering iht. EU direktiverne 67/548/EØF eller 1999/45/EF**

| Direktiv 67/548/EØF eller 1999/45/EF |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| Faresymbol / Farekategori            | Risikosætninger |
| Ætsende (C)                          | R34             |
| Lokalirriterende (Xi)                | R37             |
|                                      | R31             |
| Miljøfarlig (N)                      | R50             |

Se afsnit 16 for fuld ordlyd af R-sætninger nævnt i dette afsnit.

**Vigtigste skadelige virkninger**

- Menneskers sundhed : Produktet medfører forbrændingsskader på øjne, hud og slimhinder.
- Fysiske og kemiske farer : Produktet er ikke brandfarligt., Udvikler giftig gas ved kontakt med syre.
- Potentielle miljømæssige virkninger : Skadelige virkninger på vandlevende organismer grundet pH-ændring.  
Meget giftig for organismer, der lever i vand.

**2.2. Mærkningselementer****Mærkning i henhold til Forordning (EF) Nr. 1272/2008**

Faresymboler :



Signalord :

Fare

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

Faresætninger : H290 H314 Kan ætse metaller.  
 Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader.  
 H400 Meget giftig for vandlevende organismer.  
 H411 Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.

**Sikkerhedssætninger**

Forebyggelse : P273 P280 + P284 Undgå udledning til miljøet.  
 Bær åndedrætsværn / beskyttelseshandsker / beskyttelsestøj / øjenbeskyttelse / ansigtsbeskyttelse.

Reaktion : P301 + P330 + P331 I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Skyl munden. Fremkald IKKE opkastning.  
 P305 + P351 + P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.  
 P310 Ring omgående til en GIFTINFORMATION/læge.  
 P303 + P361 + P353 VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Alt tilsmudset tøj tages straks af. Skyl/brush huden med vand.

**Tillægsmærkning:**

EUH031 Udvikler giftig gas ved kontakt med syre.

**Farebestemmende komponent(er) for etikettering:**

- natriumhypochloritopløsning
- natriumhydroxid

**2.3. Andre farer**

Resultater af PBT og vPvB bedømmelser står i sektion 12.5.  
 Advarsel! Må ikke anvendes i forbindelse med andre produkter, da der kan frigøres farlige luftarter (chlor).

**PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer****3.1. Stoffer**

| Farlige komponenter         | Koncentration (%) | Klassificering (FORORDNING (EF) Nr. 1272/2008) |               | Klassificering (67/548/EØF) |
|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|
|                             |                   | Fareklasse / Farekategori                      | Faresætninger |                             |
| natriumhypochloritopløsning |                   |                                                |               |                             |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|              |                         |                |                  |      |                       |
|--------------|-------------------------|----------------|------------------|------|-----------------------|
| Indeks-Nr.   | : 017-011-00-1          | >= 12,5 - < 20 | Met. Corr.1      | H290 | R31                   |
| CAS-Nr.      | : 7681-52-9             |                | Skin Corr.1B     | H314 | Ætsende; C; R34       |
| EF-Nr.       | : 231-668-3             |                | STOT SE3         | H335 | Lokalirriterende; Xi; |
| Registrering | : 01-2119488154-34-xxxx |                | Aquatic Acute1   | H400 | R37                   |
|              |                         |                | Aquatic Chronic1 | H410 | Miljøfarlig; N; R50   |

**natriumhydroxid**

|            |                |            |              |      |                 |
|------------|----------------|------------|--------------|------|-----------------|
| Indeks-Nr. | : 011-002-00-6 | >= 1 - < 2 | Met. Corr.1  | H290 | Ætsende; C; R35 |
| CAS-Nr.    | : 1310-73-2    |            | Skin Corr.1A | H314 |                 |
| EF-Nr.     | : 215-185-5    |            |              |      |                 |

Se afsnit 16 for fuld ordlyd af R-sætninger nævnt i dette afsnit.

For den fuldstændige tekst af faresætningerne nævnt i dette punkt, se punkt 16.

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

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Generelle anvisninger     | : Forurennet tøj tages straks af.                                                                                                                                                                                                                               |
| Hvis det indåndes         | : Ved ulykkestilfælde ved indånding bringes tilskadekomne ud i frisk luft og holdes i ro. Hvis vejrtrækningen er uregelmæssig eller ophørt, udfør da kunstigt åndedræt. Søg omgående læge.                                                                      |
| I tilfælde af hudkontakt  | : Vask omgående med sæbe og rigeligt vand. Omgående lægebehandling er nødvendig, da ubehandlede ætsninger af huden giver langsomt og dårligt helende sår.                                                                                                       |
| I tilfælde af øjenkontakt | : Skyl omgående med store mængder (tempereret) vand, også under øjenlågene, i mindst 15 minutter. Søg øjenlæge. Opsøg øjenlæge hvis det er muligt.                                                                                                              |
| Ved indtagelse.           | : Skyl munden med vand og drik derefter rigeligt vand. Giv aldrig en bevidstløs person noget gennem munden. Efter indtagelse må opkastning ikke fremprovokeres - søg lægehjælp. Hvis en person kaster op liggende på ryggen, lægges personen i aflåst sideleje. |

**4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede**

|           |                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Symptomer | : Se afsnit 11 for mere detaljeret information om helbredseffekter og symptomer. |
| Effekter  | : Se afsnit 11 for mere detaljeret information om helbredseffekter og symptomer. |

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

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| Behandling | : Ingen information tilgængelig. |
|------------|----------------------------------|

**PUNKT 5: Brandbekæmpelse**

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****5.1. Slukningsmidler**

- Egnede slukningsmidler : Brandslukningsforanstaltningerne skal være hensigtsmæssige i forhold til lokale omstændigheder og det omgivne miljø.  
Selve produktet brænder ikke.
- Uegnede slukningsmidler : Fritage(t)

**5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen**

- Specifikke farer ved brandbekæmpelse : Brand kan medføre udvikling af: Chlor, Hydrogenchlorid gas, chloroxider

**5.3. Anvisninger for brandmandskab**

- Særlige personlige værnemidler, der skal bæres af brandmandskabet : I tilfælde af brand: brug luftforsynet åndedrætsværn. Bær passende sikkerhedsheldragt (hel beskyttelsesdragt)
- Yderligere råd : Afkøl lukkede beholdere i nærheden af branden med vandtåge. Opvarmning medfører trykstigning, sprængningsrisiko. Opsaml forurenet brandslukningsvand separat. Det må ikke udledes til kloakafløb.

**PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld****6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

- Sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af personer : Brug personligt beskyttelsesudstyr. Anvend åndedrætsværn. Hold personer borte fra og imod vindretningen i forhold til spild/lækage. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Fare for at glide ved spild. Undgå kontakt med huden og øjnene. Undgå indånding af dampe.

**6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger**

- Miljøbeskyttelsesforanstaltninger : Skyl ikke ud til overfladevand eller til det sanitære kloaksystem. Undgå gennemtrængning til undergrund. Hvis produktet forurener åer og søer eller kloakafløb, informer de respektive myndigheder. Hvis materialet når jorden skal de lokale myndigheder informeres.

**6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning**

- Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning : Skal tages op med væskebindende materiale (sand, kiselgur, syrebindemiddel, universalbindemiddel). Opbevares i egnede og lukkede affaldsbeholdere. Emballagen må ikke lukkes tæt.
- Yderligere oplysninger : Behandl opsamlet materiale som beskrevet i punktet "Bortskaffelse".

**6.4. Henvisning til andre punkter**

- Se afsnit 1 for kontaktinformation ved nødstilfælde. Se afsnit 8 for information om personlige værnemidler. Se afsnit 13 for information om affaldshåndtering.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****PUNKT 7: Håndtering og opbevaring****7.1. Forholdsregler for sikker håndtering**

- Råd om sikker håndtering : Skal håndteres i overensstemmelse med god erhvervshygiejne og sikkerhedsforanstaltninger. Undgå kontakt med huden og øjnene. Emballagen må ikke lukkes tæt. Sørg for tilstrækkelig ventilation. Nødbruker og øjenskyllflaske skal være til stede i nærheden af arbejdspladsen.
- Hygiejniske foranstaltninger : Må ikke opbevares sammen med fødevarer, drikkevarer og foderstoffer. Rygning, spisning og indtagelse af drikke bør være forbudt i anvendelsesområdet. Vask hænder før pauser og ved arbejdstids ophør. Forurenet tøj tages straks af.

**7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed**

- Krav til lager og beholdere : Opbevar på et køligt, velventileret sted. Holdes i et område udstyret med basebestandig gulvbelægning. Må kun opbevares i den originale emballage. Opbevares i en beholder udstyret med udluftningsventil. Beskyt mod lys.
- Henvisning til brand- og eksplosionsbeskyttelse : Produktet er ikke brandfarligt. Normale foranstaltninger for forebyggende brandbeskyttelse.
- Yderligere information om opbevaringsforhold : Opbevares på et velventileret sted. Beskyt mod lys. Opbevares køligt. Emballagen må ikke lukkes tæt.
- Anvisninger ved samlagring : Må ikke opbevares sammen med fødevarer, drikkevarer og foderstoffer. Må ikke opbevares sammen med syrer og ammoniumsalte.

**7.3. Særlige anvendelser**

- Særlige anvendelser : Ingen information tilgængelig.

**PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler****8.1. Kontrolparametre**

| Komponent:                                                         | natriumhypochloritopløsning | CAS-Nr. 7681-52-9 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL) |                             |                   |

## DNEL

Arbejdstagere, Akutte - systemiske effekter, Akut - lokale effekter, Indånding : 3,1 mg/m<sup>3</sup>

## DNEL

Arbejdstagere, Langtidssystemiske effekter, Langvarig påvirkning - lokale effekter, Indånding : 1,55 mg/m<sup>3</sup>

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

## DNEL

Arbejdstagere, Langvarig påvirkning - lokale effekter, Hudkontakt : 0,5 %

## DNEL

Forbrugere, Langtidssystemiske effekter, Langvarig påvirkning - lokale effekter, Indånding : 1,55 mg/m<sup>3</sup>

## DNEL

Forbrugere, kortvarig, Indånding : 3,1 mg/m<sup>3</sup>

## DNEL

Forbrugere, Langtidssystemiske effekter, Indtagelse : 0,26 mg/kg legemsvægt pr. dag

**Beregnet nuleffektkoncentration (PNEC)**

Ferskvand : 0,21 µg/l

Havvand : 0,042 µg/l

Rensningsanlæg : 0,03 mg/l

Sporadiske udslip : 0,26 µg/l

Jord :  
Exponering forventes ikke.

Havsediment :  
Exponering forventes ikke.

Ferskvandssediment :  
Exponering forventes ikke.

**Komponent:** **natriumhydroxid** **CAS-Nr. 1310-73-2**

**Andre arbejdsrelaterede grænseværdier**

GV (DK), Loft for grænse værdi  
2 mg/m<sup>3</sup>

**8.2. Eksponeringskontrol****Egnede foranstaltninger til eksponeringskontrol**

Der henvises til beskyttelsesforanstaltninger nævnt i afsnit 7 og 8.

**Personlige værnemidler***Åndedrætsværn*

Anbefaling : Brug respirator med korrekte filtre hvis dampe eller aerosol frigives  
Anbefalet filter type:  
Kombinationsfilter:B-P2  
Kombinationsfilter:B-P3

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

Ved lav koncentration af dampe: EN 136. Ved højere koncentrationer: EN 137

*Beskyttelse af hænder*

Anbefaling : Beskyttelseshandsker opfylder EN 374.  
Handskematerialet skal være uigennemtrængeligt og modstandsdygtigt overfor produktet / stoffet / blandingen.  
Vær opmærksom på informationen givet af producenten omkring permeabilitet og gennemtrængningstider og om specielle arbejdspladsforhold (mekanisk belastning, varighed af kontakt).  
Beskyttelseshandsker bør udskiftes ved første tegn på slid.

Materiale : butylgummi  
gennemtrængningstid : 8 h  
Handsketykkelse : 0,5 mm

Materiale : Polyvinylchlorid  
gennemtrængningstid : 8 h  
Handsketykkelse : 0,5 mm

Materiale : polychloropren  
gennemtrængningstid : 8 h  
Handsketykkelse : 0,5 mm

*Beskyttelse af øjne*

Anbefaling : Sikkerhedsbriller med sideskærme i overensstemmelse med EN166  
Tætsluttende beskyttelsesbriller

*Beskyttelse af hud og krop*

Anbefaling : Alkaliresistent arbejdstøj  
(EN 340)

**Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet**

Generelle anvisninger : Skyl ikke ud til overfladevand eller til det sanitære kloaksystem.  
Undgå gennemtrængning til undergrund.  
Hvis produktet forurener åer og søer eller kloakafløb, informer da respektive myndigheder.  
Hvis materialet når jorden skal de lokale myndigheder informeres.

**PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber****9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                       |                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Form                                  | : væske                                                  |
| Farve                                 | : gulliggrøn                                             |
| Lugt                                  | : svagt af chlor                                         |
| Lugttærskel                           | : ingen data tilgængelige                                |
| pH-værdi                              | : 11 - 12 (; 20 °C)                                      |
| Frysepunkt                            | : ingen data tilgængelige                                |
| Kogepunkt/Kogepunktsinterval          | : ingen data tilgængelige                                |
| Flammepunkt                           | : Ikke anvendelig                                        |
| Fordampningshastighed                 | : ingen data tilgængelige                                |
| Antændelighed (fast stof, luftart)    | : Ikke anvendelig                                        |
| Højeste eksplosionsgrænse             | : Ikke anvendelig                                        |
| Laveste eksplosionsgrænse             | : Ikke anvendelig                                        |
| Damptryk                              | : ingen data tilgængelige                                |
| Relativ dampvægtfylde                 | : ingen data tilgængelige                                |
| Massefylde                            | : 1,21 - 1,23 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)                  |
| Vandopløselighed                      | : helt blandbar                                          |
| Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand | : ingen data tilgængelige                                |
| Selvantændelsestemperatur             | : Ikke anvendelig                                        |
| Termisk spaltning                     | : For at undgå termisk nedbrydning undlad overophedning. |
| Viskositet, dynamisk                  | : ingen data tilgængelige                                |
| Eksplosionsfare                       | : Produktet er ikke eksplosivt                           |
| Oxiderende egenskaber                 | : Oxidationsmidler                                       |

**9.2. Andre oplysninger**

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Metalætsende | : Ætsende på metaller |
|--------------|-----------------------|

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

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

Anbefaling : Udvikler giftig gas ved kontakt med syre.

**10.2. Kemisk stabilitet**

Anbefaling : Nedbrydes ved opvarmning.  
Nedbrydes ved lyspåvirkning.

**10.3. Risiko for farlige reaktioner**

Farlige reaktioner : Kan udvikle chlor ved blanding med sure opløsninger.

**10.4. Forhold, der skal undgås**

Termisk spaltning : For at undgå termisk nedbrydning undlad overophedning.

**10.5. Materialer, der skal undgås**

Materialer, der skal undgås : Syrer, ammoniumforbindelser, Eddikesyreanhydrid, Organiske materialer, Hydrogenperoxid, metalsalte, Kobber, Nikkel, Jern

**10.6. Farlige nedbrydningsprodukter**

Farlige nedbrydningsprodukter : Hydrogenchlorid gas, Chlor, chloroxider

**PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger****11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger****Akut toksicitet****Oralt**

Medfører alvorlige forbrændinger med stærke smerter, opkastning, mavesmerter, muligvis chok og nyreskader. Forbrændinger kan forekomme ved indtagelse af selv små mængder.

**Indånding**

Indånding kan forårsage smerte og hoste.  
Indånding af aerosoler/dampe kan i løbet af nogle timer medføre væskeudsivning i lungerne (lungeødem).

**Irritation****Hud**

Resultat : Kan forårsage forbrændinger med smerter, rødmen og sår.

**Øjne**

Resultat : Stænk i øjnene kan forårsage smertefulde forbrændinger, der kan

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

medføre permanente øjenskader.

**Specifik målorgantoksicitet****Engangspåvirkning**

bemærkning : Stoffet eller blandingen er ikke klassificeret som et specifikt målorgan toksisk stof, enkelt eksponering.

**Komponent:** **natriumhypochloritopløsning** **CAS-Nr. 7681-52-9**

**Akut toksicitet****Oralt**

LD50 : > 1100 mg/kg (Rotte; Test-emne: Chlor) (OECD test guideline 401)

**Indånding**

LC50 : > 10,5 mg/l (Rotte; 1 h; Test-emne: Chlor) (OECD test guideline 403)

**Hud**

LD50 : > 20000 mg/kg (Kanin; Test-emne: Chlor) (OECD test guideline 402)

**Irritation****Hud**

Resultat : Kraftig hudirritation (Kanin) (OECD test guideline 404)  
ætsende virkninger (menneske)

**Øjne**

Resultat : Forårsager alvorlig øjenskade. (Kanin) (OECD test guideline 405)

**Sensibilisering**

Resultat : ikke allergifremkaldende (Buehler Test; Marsvin) (OECD test guideline 406)

**CMR-virkninger****CMR egenskaber**

Carcinogenicitet : Dyreforsøg viste ingen kræftfremkaldende påvirkninger.

Mutagenicitet : In vitro undersøgelser viste ikke mutagene virkninger

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

In vivo undersøgelser viste ikke mutagene virkninger

Fosterbeskadigelse : Viste ingen teratogenvirkning ved dyreforsøg.

Reproduktionstoksicitet : Dyreforsøg viste ingen effekt på frugtbarheden.  
et

**Fosterbeskadigelse**

NOAEL : 5,7 mg/kg  
Teratogen  
(Rotte)  
Teststof  
Chlor

**Reproduktionstoksicitet**

NOAEL : 5 mg/kg  
Forældre  
(Rotte)  
(Oralt)  
Virkninger på fertilitet  
Teststof  
Chlor

**Specifik målorgantoksicitet****Gentagen påvirkning**

bemærkning : Stoffet eller blandingen er ikke klassificeret som et specifikt  
målorgan toksisk stof, gentagen eksponering.

**Andre toksikologiske egenskaber****Toksicitet ved gentagen dosering**

NOAEL : 50 mg/kg  
(Rotte)  
(Oralt; 90 Days) (OECD test guideline 408)

**Aspirationsfare**

Ingen aspirationsgiftighedsklassifikation

**PUNKT 12: Miljøoplysninger****12.1. Toksicitet**

Komponent: natriumhypochloritopløsning CAS-Nr. 7681-52-9

**Akut toksicitet**

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****Fisk**

|      |   |                                                            |
|------|---|------------------------------------------------------------|
| LC50 | : | 0,06 mg/l (Salmo gairdneri; 96 h)                          |
| NOEC | : | 0,04 mg/l (Menidia peninsulae (tidevandsstribefisk); 96 h) |

**Toksicitet for dafnier og andre hvirvelløse vanddyr**

|      |   |                                                |
|------|---|------------------------------------------------|
| EC50 | : | 0,141 mg/l (Daphnia magna (Stor dafnie); 48 h) |
|------|---|------------------------------------------------|

**alger**

|      |   |                                          |
|------|---|------------------------------------------|
| NOEC | : | 0,0021 mg/l (alger; 7 Days)<br>Ferskvand |
|------|---|------------------------------------------|

**M-faktor**

|                                   |   |    |
|-----------------------------------|---|----|
| M-Faktor (Akut<br>Aquat. Tox.)    | : | 10 |
| M-faktor (Kronisk<br>Aquat. Tox.) | : | 1  |

**12.2. Persistens og nedbrydelighed**

|                   |                                    |                          |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>Komponent:</b> | <b>natriumhypochloritopløsning</b> | <b>CAS-Nr. 7681-52-9</b> |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------|

**Persistens og nedbrydelighed****Persistens**

|          |   |                                                                                                                                                     |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultat | : | Produktet kan nedbrydes ved abiotiske, fx kemiske eller fotolytiske processer.<br>Dekomponering ved hydrolyse.<br>Halveringstid i ferskvand < 1 dag |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Biologisk nedbrydelighed**

|          |   |                                                                                          |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultat | : | Metoder til bestemmelse af bionedbrydelighed er ikke anvendelige for uorganiske stoffer. |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|

**12.3. Bioakkumuleringspotentiale**

|                   |                                    |                          |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>Komponent:</b> | <b>natriumhypochloritopløsning</b> | <b>CAS-Nr. 7681-52-9</b> |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------|

**Bioakkumulering**

|          |   |                                               |
|----------|---|-----------------------------------------------|
| Resultat | : | log Pow -3,42 (20 °C)<br><br>Bioophober ikke. |
|----------|---|-----------------------------------------------|

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****12.4. Mobilitet i jord**

|                   |                                    |                          |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>Komponent:</b> | <b>natriumhypochloritopløsning</b> | <b>CAS-Nr. 7681-52-9</b> |
| <b>Mobilitet</b>  |                                    |                          |

|      |   |                                  |
|------|---|----------------------------------|
| Vand | : | Produktet er mobilt i vandmiljø. |
| Jord | : | Meget mobilt i jord              |
| Luft | : | Ikke flygtigt (Henry's Konstant) |

**12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering**

|                                             |                                    |                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>Komponent:</b>                           | <b>natriumhypochloritopløsning</b> | <b>CAS-Nr. 7681-52-9</b> |
| <b>Resultater af PBT- og vPvB-vurdering</b> |                                    |                          |

|          |   |                                                                                                                      |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultat | : | PBT eller vPvB kriterierne i REACH Forordningens Annex XIII finder ikke anvendelse i forhold til uorganiske stoffer. |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**12.6. Andre negative virkninger****PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse****13.1. Metoder til affaldsbehandling**

|                                 |   |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt                         | : | Bortskaf affald i henhold til lokale regulativer. Opbevar affald i egnede beholdere. Udled ikke i afløb.                                                                                                    |
| Forurennet emballage            | : | Tøm emballagen grundigt. Emballagen kan genbruges efter omhyggelig og korrekt rengøring. Emballager som ikke kan renses skal bortskaffes på samme måde som stoffet selv.                                    |
| Europæisk Affaldskatalog nummer | : | Affaldskode i henhold til det Europæiske Affaldskatalog kan ikke generelt tildeles dette produkt, idet brugsformålet dikterer tildelingen. Affaldskoden findes i samråd med det regionale renovationsfirma. |

**PUNKT 14: Transportoplysninger****14.1. UN-nummer**

1791

**14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)**

ADR : HYPOCHLORITOPLØSNING

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

RID : HYPOCHLORITOPLØSNING  
IMDG : HYPOCHLORITE SOLUTION

**14.3. Transportfareklasse(r)**

ADR-Klasse : 8  
(Faresedler; Klassifikationskode;  
Farenummer; Tunnelrestriktions-kode) 8; C9; 80; (E)  
RID-Klasse : 8  
(Faresedler; Klassifikationskode;  
Farenummer) 8; C9; 80  
IMDG-Klasse : 8  
(Faresedler; EMS) 8; F-A, S-B

**14.4. Emballage gruppe**

ADR : III  
RID : III  
IMDG : III

**14.5. Miljøfarer**

Miljøskadelig i henhold til ADR : ja  
Miljøskadelig i henhold til RID : ja  
Marine Pollutant i henhold til IMDG-kode : ja

**14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren**

Ikke relevant.

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

IMDG : Ikke relevant.

**PUNKT 15: Oplysninger om regulering****15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø**

| Komponent: | natriumhypochloritopløsning | CAS-Nr. 7681-52-9 |
|------------|-----------------------------|-------------------|
|------------|-----------------------------|-------------------|

EU. Directive 96/82/EC : Grænseværdier etableret for ansøgning om artikel 9: 200 ton;  
(Seveso II) Meget giftig for organismer, der lever i vand.; Del 2: Kategorier  
af stoffer og præparater, der ikke udtrykkeligt er anført i del 1  
Grænseværdier etableret for ansøgning om artikel 6 og 7: 100  
ton; Meget giftig for organismer, der lever i vand.; Del 2:  
Kategorier af stoffer og præparater, der ikke udtrykkeligt er  
anført i del 1

**15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering**

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

ingen data tilgængelige

**PUNKT 16: Andre oplysninger****Fulde ordlyd af eventuelle Rsætninger angivet under punkt 2 og 3.**

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| R31 | Udvikler giftig gas ved kontakt med syre.      |
| R34 | Ætsningsfare.                                  |
| R35 | Alvorlig ætsningsfare.                         |
| R37 | Irriterer åndedrætsorganerne.                  |
| R50 | Meget giftig for organismer, der lever i vand. |

**Fuldstændig tekst af faresætninger refereret til under punkt 2 og 3.**

|      |                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------|
| H290 | Kan ætse metaller.                                                 |
| H314 | Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader.             |
| H335 | Kan forårsage irritation af luftvejene.                            |
| H400 | Meget giftig for vandlevende organismer.                           |
| H410 | Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer. |
| H411 | Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger.      |

**Yderligere oplysninger**

|                                                                       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Referencer til den vigtigste faglitteratur og de vigtigste datakilder | : | Information fra leverandøren samt data fra "Database af registrerede stoffer" fra det europæiske kemikalieagentur (ECHA) er anvendt til udarbejdelse af dette sikkerhedsdatablad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Andre oplysninger                                                     | : | Udelukkende til erhvervsmæssig brug. NB: Undgå enhver kontakt - Indhent særlige anvisninger før brug. Informationen i dette sikkerhedsdatablad er ifølge vores kendskab korrekt på revideringsdatoen. Oplysningerne beskriver kun produktet med hensyn til sikkerhedsforanstaltninger og skal ikke opfattes som en garanti eller kvalitetsspecifikation og udgør heller ikke en del af et kontraktmæssigt retligt forhold.<br><br>Oplysningerne i dette sikkerhedsdatablad angår kun det specificerede materiale og er ikke gyldigt for materialet brugt i kombination med andre materialer eller processer, medmindre det er specificeret i teksten. |

|| Angiver opdateret afsnit.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

| Nr. | Kort titel                                               | Hovedbrugerggruppe (SU) | Anvendelsesektor (SU) | Produktkategori (PC) | Proceskategori (PROC)            | Miljøudledningskategori (ERC) | Artikkelkategori (AC) | Specifikation |
|-----|----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------|
| 1   | Fremstilling af stoffet                                  | 3                       | 8                     | NA                   | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9            | 1                             | NA                    | ES447         |
| 2   | Anvendelse som mellemprodukt                             | 3                       | 8, 9                  | 19                   | 1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9            | 6a                            | NA                    | ES9182        |
| 3   | Formulering og (om-)emballering af stoffer og blandinger | 3                       | 10                    | NA                   | 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15 | 2                             | NA                    | ES9179        |
| 4   | Anvendelse i rengøringsmidler                            | 3                       | 4                     | 35                   | 5, 7, 8a, 9, 10, 13              | 6b                            | NA                    | ES9191        |
| 5   | Anvendelse i rengøringsmidler                            | 22                      | NA                    | 35                   | 5, 9, 10, 11, 13, 15             | 8a, 8b, 8d, 8e                | NA                    | ES538         |
| 6   | Anvendelse i spildevandsbehandling                       | 3                       | 23                    | 20, 37               | 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9         | 6b                            | NA                    | ES9187        |
| 7   | Anvendelse i papirindustrien                             | 3                       | 6b                    | 26                   | 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9         | 6b                            | NA                    | ES9189        |
| 8   | Anvendelse i tekstilfærdigbehandling                     | 3                       | 5                     | 34                   | 1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13     | 6b                            | NA                    | ES9185        |
| 9   | Privat brug                                              | 21                      | NA                    | 34, 35, 37           | NA                               | 8a, 8b, 8d, 8e                | NA                    | ES653         |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 1: Fremstilling af stoffet**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industri-anlæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Slutanvendelsessektor     | SU8: Fremstilling af kemikalier i bulk (herunder olieprodukter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proceskategorier          | PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering<br>PROC2: Anvendelse i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering<br>PROC3: Anvendelse i lukket batchproces (syntese eller formulering)<br>PROC4: Anvendelse i batcheller anden proces (syntese) med mulighed for eksponering<br>PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg<br>PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg<br>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning) |
| Miljøudledningskategorier | ERC1: Produktion af stoffer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC1**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999,999 ton (s)/år                                                                                                                                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jord                                          | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                   |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsrenseanlæg                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af renseanlæggets spildevand    | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                        |

**2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9**

|                       |                         |                                            |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Produktkarakteristika | Koncentration af stof i | Dækker stofandele i produktet op til 25 %. |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------------|

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                        | blanding/artikel                                                                                                                                                                                                                     |                           |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                   | Væske, moderat flygtighed |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                                                                             | 25 hPa                    |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                     | 90 °C                     |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                          | 8 h                       |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                        | 5 dage / uge              |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                               | Kropsvægt                                                                                                                                                                                                                            | 70 kg                     |
|                                                                                                        | Respirationsvolumen under anvendelsesforhold.                                                                                                                                                                                        | 10 m3/dag                 |
|                                                                                                        | Let aktivitet                                                                                                                                                                                                                        |                           |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs/udendørs brug.                                                                                                                                                                                                             |                           |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur.                                                                                                                                                                                    |                           |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger i timen).                                                                                                                         |                           |
|                                                                                                        | Dræn og skyl system før åbning eller vedligehold af udstyr.                                                                                                                                                                          |                           |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Sørg for at ingen inhalerbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Sørg for indelukning af udslipkilden           |                           |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.<br>i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Ved farlige dampe bruges luftforsynet åndedrætsværn. |                           |

Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**Arbejdstagere**

EU RAR

| Bidragende scenarie        | Specifikke forhold        | Eksponeringsvej                                          | Eksponeringsgrænse     | RCR    |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| Relevant for alle PROCer   | ---                       | Arbejdstager - indånding, langtids - lokal og systemisk. | 0,705mg/m <sup>3</sup> | 0,4548 |
| PROC1, PROC2, PROC3, PROC4 | Generel eksponering       | Medarbejder - inhalativ, kortvarig - lokal og systemisk  | 0,540mg/m <sup>3</sup> | 0,1742 |
| PROC1, PROC2, PROC3, PROC4 | Laboratorieaktiviteter    | Medarbejder - inhalativ, kortvarig - lokal og systemisk  | 0,252mg/m <sup>3</sup> | 0,081  |
| PROC1, PROC2, PROC3, PROC4 | Vedligeholdelse af udstyr | Medarbejder - inhalativ, kortvarig - lokal og systemisk  | 0,480mg/m <sup>3</sup> | 0,155  |
| PROC8a, PROC8b, PROC9      | ---                       | Medarbejder - inhalativ, kortvarig - lokal og systemisk  | 0,498mg/m <sup>3</sup> | 0,161  |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

Kvalitativ vurdering dermal. Kontakt er kun uforsættlig. Eksponeringsestimatet repræsenterer det 90. percentil af eksponeringsdistributionen.

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenariet**

Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Eksponeringsværdier baseret på EUs risikokarakteriseringsrapport for chlor (2007)

**Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen**

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.  
Sørg for at gasalarmer er installeret  
Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 2: Anvendelse som mellemprodukt**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industri-anlæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Slutanvendelsessektor     | SU8: Fremstilling af kemikalier i bulk (herunder olieprodukter)<br>SU9: Fremstilling af finkemikalier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kemisk produktkategori    | PC19: Mellemprodukt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Proceskategorier          | PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering<br>PROC2: Anvendelse i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering<br>PROC3: Anvendelse i lukket batchproces (syntese eller formulering)<br>PROC4: Anvendelse i batcheller anden proces (syntese) med mulighed for eksponering<br>PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg<br>PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg<br>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning) |
| Miljøudledningskategorier | ERC6a: Industriel anvendelse, hvor der fremstilles et andet stof (brug af mellemprodukter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC6a**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999,999 ton (s)/år                                                                                                                                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jord                                          | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsrenseanlæg                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af renseanlæggets spildevand    | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                        |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                  | Koncentration af stof i blanding/artikel                                                                                                                                                                                             | Dækker stofandele i produktet op til 25 %. |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                   | Væske, moderat flygtighed                  |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                                                                             | 25 hPa                                     |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                     | 90 °C                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                          | 8 h                                        |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                        | 5 dage / uge                               |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                               | Kropsvægt                                                                                                                                                                                                                            | 70 kg                                      |
|                                                                                                        | Respirationsvolumen under anvendelsesforhold.                                                                                                                                                                                        | 10 m <sup>3</sup> /dag                     |
|                                                                                                        | Let aktivitet                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs brug.                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur., Udendørs anvendelse er dækket af det værst tænkelige indendørs scenarie.                                                                                                          |                                            |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger i timen).                                                                                                                         |                                            |
|                                                                                                        | Dræn og skyl system før åbning eller vedligehold af udstyr.                                                                                                                                                                          |                                            |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Sørg for at ingen inhalérbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Sørg for indelukning af udslipskilden          |                                            |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.<br>i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Ved farlige dampe bruges luftforsynet åndedrætsværn. |                                            |

Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**Arbejdstagere**

Forbedret REACH Tool (ART model)

| Bidragende scenarie | Specifikke forhold | Eksponeringsvej                            | Eksponeringsgrænse    | RCR  |
|---------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------|------|
| PROC1               | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,02mg/m <sup>3</sup> | 0,01 |
| PROC2, PROC3        | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,10mg/m <sup>3</sup> | 0,71 |
| PROC4               | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,20mg/m <sup>3</sup> | 0,77 |
| PROC8a, PROC8b      | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,25mg/m <sup>3</sup> | 0,81 |
| PROC9               | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,91mg/m <sup>3</sup> | 0,59 |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

Korttidseksponeringen er dækket af vurderingen for langtidseksponeringen. Kvalitativ vurdering dermal. Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenariet**

Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring.

**Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen**

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.  
Sørg for at gasalarmer er installeret  
Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 3: Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industri-anlæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Slutanvendelsessektor     | SU 10: Formulering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Proceskategorier          | <p>PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering</p> <p>PROC2: Anvendelse i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering</p> <p>PROC3: Anvendelse i lukket batchproces (syntese eller formulering)</p> <p>PROC4: Anvendelse i batcheller anden proces (syntese) med mulighed for eksponering</p> <p>PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter og artikler (flere stadier og/eller betydelig kontakt)</p> <p>PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg</p> <p>PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg</p> <p>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning)</p> <p>PROC14: Fremstilling af kemiske produkter og artikler ved tabletering, komprimering, ekstrudering og pelleting</p> <p>PROC15: Anvendelse som laboratoriereagens</p> |
| Miljøudledningskategorier | ERC2: Formulering af kemiske produkter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC2**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999,999 ton (s)/år                                                                                                                                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jord                                          | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                   |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsrens anlæg                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af renseanlæggets spildevand    | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale                                                                         |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|--------|
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                      | og/eller nationale bestemmelser.                         |                    |        |
| 2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| Produktkarakteristika                                                                                                                         | Koncentration af stof i blanding/artikel                                                                                                                                                                                             | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.               |                    |        |
|                                                                                                                                               | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                   | Væske, moderat flygtighed                                |                    |        |
|                                                                                                                                               | Damptryk                                                                                                                                                                                                                             | 25 hPa                                                   |                    |        |
|                                                                                                                                               | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                     | 90 °C                                                    |                    |        |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                          | 8 h                                                      |                    |        |
|                                                                                                                                               | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                        | 5 dage / uge                                             |                    |        |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                                                                      | Kropsvægt                                                                                                                                                                                                                            | 70 kg                                                    |                    |        |
|                                                                                                                                               | Respirationsvolumen under anvendelsesforhold.                                                                                                                                                                                        | 10 m3/dag                                                |                    |        |
|                                                                                                                                               | Let aktivitet                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |                    |        |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                                                                    | Indendørs/udendørs brug.                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                    |        |
|                                                                                                                                               | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur.                                                                                                                                                                                    |                                                          |                    |        |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne                                          | Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger i timen).<br>Dræn og skyl system før åbning eller vedligehold af udstyr.<br>Sikre prøver udtages under opsamling eller udsugning. |                                                          |                    |        |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning                                        | Sørg for at ingen inhalérbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Sørg for indelukning af udslipskilden          |                                                          |                    |        |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering                                               | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.<br>i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Ved farlige dampe bruges luftforsynet åndedrætsværn. |                                                          |                    |        |
| Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| 3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| Miljø                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| Arbejdstagere                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| EU RAR                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| Bidragende scenarie                                                                                                                           | Specifikke forhold                                                                                                                                                                                                                   | Eksponeringsvej                                          | Eksponeringsgrænse | RCR    |
| PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15                                                                              | ---                                                                                                                                                                                                                                  | Arbejdstager - indånding, langtids - lokal og systemisk. | 0,705mg/m³         | 0,4548 |
| PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5                                                                                                             | Generel eksponering                                                                                                                                                                                                                  | Medarbejder - inhalativ, kortvarig - lokal og systemisk  | 0,540mg/m³         | 0,1742 |
| PROC1, PROC2,                                                                                                                                 | Laboratorieaktiviteter                                                                                                                                                                                                               | Medarbejder - inhalativ,                                 | 0,252mg/m³         | 0,081  |
| R19960 / Udgave 8.0                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| 25/44                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |
| DA                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |                    |        |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                   |                           |                                                         |                        |       |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| PROC3, PROC4, PROC5               |                           | kortvarig - lokal og systemisk                          |                        |       |
| PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5 | Vedligeholdelse af udstyr | Medarbejder - inhalativ, kortvarig - lokal og systemisk | 0,480mg/m <sup>3</sup> | 0,155 |
| PROC8a, PROC8b, PROC9             | ---                       | Medarbejder - inhalativ, kortvarig - lokal og systemisk | 0,498mg/m <sup>3</sup> | 0,161 |
| PROC14                            | ---                       | Arbejder - indånding, langvarig                         | 0,23mg/m <sup>3</sup>  | 0,15  |

Kvalitativ vurdering dermal. Kontakt er kun uforsættlig. Eksponeringsestimatet repræsenterer det 90. percentil af eksponeringsdistributionen.

#### 4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenarioet

Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Eksponeringsværdier baseret på EUs risikokarakteriseringsrapport for chlor (2007)

#### Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.  
Sørg for at gasalarmer er installeret  
Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 4: Anvendelse i rengøringsmidler**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industri-anlæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Slutanvendelsessektor     | SU4: Fremstilling af fødevarer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kemisk produktkategori    | PC35: Vaske- og renseprodukter (herunder opløsningsmiddelbaserede produkter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Proceskategorier          | PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter og artikler (flere stadier og/eller betydelig kontakt)<br>PROC7: Industriel sprøjtning<br>PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg<br>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning)<br>PROC10: Påføring med rulle eller pensel<br>PROC13: Behandling af artikler ved dypning og hældning |
| Miljøudledningskategorier | ERC6b: Industriel anvendelse af reaktive proceshjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aktivitet                 | OBS: Dette eksponeringsscenarie er kun relevant for anvendelse i overensstemmelse med kvaliteten af det leverede produkt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC6b**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999,999 ton (s)/år                                                                                                                                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jord                                          | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                   |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsreenseanlæg                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af reenseanlæggets spildevand   | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                        |

**2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13**

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                  | Koncentration af stof i blanding/artikel                                                                                                                                                                                             | Dækker stofandele i produktet op til 25 %. |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                   | Væske, moderat flygtighed                  |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                                                                             | 25 hPa                                     |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                     | 90 °C                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                          | 8 h                                        |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                        | 5 dage / uge                               |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                               | Kropsvægt                                                                                                                                                                                                                            | 70 kg                                      |
|                                                                                                        | Respirationsvolumen under anvendelsesforhold.                                                                                                                                                                                        | 10 m3/dag                                  |
|                                                                                                        | Let aktivitet                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs brug.                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur., Udendørs anvendelse er dækket af det værst tænkelige indendørs scenarie.                                                                                                          |                                            |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger i timen).                                                                                                                         |                                            |
|                                                                                                        | Dræn og skyl system før åbning eller vedligehold af udstyr.                                                                                                                                                                          |                                            |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Sørg for at ingen inhalérbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Sørg for indelukning af udslipskilden          |                                            |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.<br>i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Ved farlige dampe bruges luftforsynet åndedrætsværn. |                                            |
| Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.                              |                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**Arbejdstagere**

Forbedret REACH Tool (ART model)

| Bidragende scenarie | Specifikke forhold | Eksponeringsvej                            | Eksponeringsgrænse    | RCR  |
|---------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------|------|
| PROC5, PROC8a       | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,25mg/m <sup>3</sup> | 0,81 |
| PROC7               | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,20mg/m <sup>3</sup> | 0,77 |
| PROC9               | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,91mg/m <sup>3</sup> | 0,59 |
| PROC10              | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,00mg/m <sup>3</sup> | 0,65 |
| PROC13              | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,70mg/m <sup>3</sup> | 0,45 |

Korttidseksponeringen er dækket af vurderingen for langtidseksponeringen. Kvalitativ vurdering dermal. Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne**

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****fastlagt i eksponeringsscenariet**

Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring.

**Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen**

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.  
Sørg for at gasalarmer er installeret  
Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 5: Anvendelse i rengøringsmidler**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 22: Faglige anvendelser: Det offentlige område (administration, uddannelse, forlystelser, tjeneste-ydelser, håndværkere)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kemisk produktkategori    | PC35: Vaske- og renseprodukter (herunder opløsningsmiddelbaserede produkter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proceskategorier          | PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter og artikler (flere stadier og/eller betydelig kontakt)<br>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning)<br>PROC10: Påføring med rulle eller pensel<br>PROC11: Ikke-industriel sprøjtning<br>PROC13: Behandling af artikler ved dypning og hældning<br>PROC15: Anvendelse som laboratoriereagens |
| Miljøudledningskategorier | ERC8a: Udbredt indendørs anvendelse af proceshjælpemidler i åbne systemer<br>ERC8b: Udbredt indendørs anvendelse af reaktive stoffer i åbne systemer<br>ERC8d: Udbredt udendørs anvendelse af proceshjælpemidler i åbne systemer<br>ERC8e: Udbredt udendørs anvendelse af reaktive stoffer i åbne systemer                                                                                                                                                  |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Koncentration af stof i blanding/artikel       | Stofkoncentration i produktet: 0% - 10%                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mængde anvendt i EU (tons/år)                  | 999999 ton (s)/år                                                                                                                                                    |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Løbende påvirkning                             | 360 dage/år                                                                                                                                                          |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                    | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand  | 18.000 m3/d                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fortyndingsfaktor (flod)                       | 10                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fortyndingsfaktor (kystområder)                | 100                                                                                                                                                                  |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisetelse på området | Luft                                           | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Vand                                           | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Produktet må ikke komme i kloakfløb., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Jord                                           | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                                                                                                                                      |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                  | Type af spildevandsbehandlingsanlæg            | Kommunalt spildevandsrengøring                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Flowhastighed af rengøringsspejlets spildevand | 2.000 m3/d                                                                                                                                                           |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                        | Affaldsbehandling                              | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                     |

**2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC5, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15**

|                       |                         |                                         |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------------|
| Produktkarakteristika | Koncentration af stof i | Stofkoncentration i produktet: 0% - 10% |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------------|

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                        | blanding/artikel                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                                                                        | Væske, moderat flygtighed |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25 hPa                    |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90 °C                     |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 h                       |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 dage / uge              |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs/udendørs brug.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur.                                                                                                                                                                                                                                         |                           |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Sørg for en god standard af generel ventilation. Naturlig ventilation er fra døre, vinduer osv. Kontrolleret ventilation betyder, at luft leveres eller fjernes vha. en ventilator.                                                                                                       |                           |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Sørg for at ingen inhalérbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Direkte kontakt med kemikalien/produktet/præparatet skal undgås ved organisatoriske forholdsregler. |                           |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.<br>i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Anvend kun personbeskyttende forholdsregler i tilfælde af en mulig eksponering.                           |                           |

Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.

**2.3 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC11**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                  | Koncentration af stof i blanding/artikel                                                                                                                                            | Koncentration af stoffet i produktet: 0% - 0,05% |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                  | Væske, moderat flygtighed                        |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                            | 25 hPa                                           |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                    | 90 °C                                            |
| Anvendt mængde                                                                                         |                                                                                                                                                                                     | 0,005 kg                                         |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Eksponeringsvarighed                                                                                                                                                                | 120 min                                          |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                       | 4 gange pr. dag                                  |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs/udendørs brug.                                                                                                                                                            |                                                  |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur.                                                                                                                                   |                                                  |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Sørg for en god standard af generel ventilation. Naturlig ventilation er fra døre, vinduer osv. Kontrolleret ventilation betyder, at luft leveres eller fjernes vha. en ventilator. |                                                  |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                  |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.                                                                                                                        |                                                  |
|                                                                                                        | Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.                                                                                                                            |                                                  |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Direkte kontakt med kemikalien/produktet/præparatet skal undgås ved organisatoriske forholdsregler.                                                                                 |                                                  |
|                                                                                                        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.                                                                                                     |                                                  |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn                                                                                           |                                                  |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                     |                                                  |

Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****Arbejdstagere**

EASE v2.0

| Bidragende scenario | Specifikke forhold | Eksponeringsvej                                   | Eksponeringsgrænse      | RCR    |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|--------|
| PROC11              | ---                | Medarbejder - inhalativ,<br>langvarig - systemisk | 0,0017mg/m <sup>3</sup> | 0,0011 |

Kvalitativ vurdering dermal. Kontakt er kun uforsætlig. Eksponeringen er ubetydelig.

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenarioet**

Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring.

**Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen**

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.  
Sørg for at gasalarmer er installeret  
Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 6: Anvendelse i spildevandsbehandling**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industri-anlæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Slutanvendelsessektor     | SU23: Electricitets-, damp-, gas- og vandforsyning samt spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kemisk produktkategori    | PC20: Produkter som pH-regulerende midler, flokkuleringsmidler, fældningsmidler og neutraliseringsmidler<br>PC37: Vandbehandlingskemikalier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Proceskategorier          | PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering<br>PROC2: Anvendelse i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering<br>PROC3: Anvendelse i lukket batchproces (syntese eller formulering)<br>PROC4: Anvendelse i batcheller anden proces (syntese) med mulighed for eksponering<br>PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter og artikler (flere stadier og/eller betydelig kontakt)<br>PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg<br>PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg<br>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning) |
| Miljøudledningskategorier | ERC6b: Industriel anvendelse af reaktive proceshjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC6b**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999,999 ton (s)/år                                                                                                                                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jord                                          | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                   |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsrensplanlæg                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af renseanlæggets spildevand    | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                        |

**2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC1, PROC2, PROC3,**

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                  | Koncentration af stof i blanding/artikel                                                                                                                                                                                          | Dækker stofandele i produktet op til 25 %. |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                | Væske, moderat flygtighed                  |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                                                                          | 25 hPa                                     |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                  | 90 °C                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                       | 8 h                                        |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                     | 5 dage / uge                               |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                               | Kropsvægt                                                                                                                                                                                                                         | 70 kg                                      |
|                                                                                                        | Respirationsvolumen under anvendelsesforhold.                                                                                                                                                                                     | 10 m <sup>3</sup> /dag                     |
|                                                                                                        | Let aktivitet                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs brug.                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur., Udendørs anvendelse er dækket af det værst tænkelige indendørs scenarie.                                                                                                       |                                            |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger i timen).                                                                                                                      |                                            |
|                                                                                                        | Dræn og skyl system før åbning eller vedligehold af udstyr.                                                                                                                                                                       |                                            |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Sørg for at ingen inhalérbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Sørg for indelukning af udslipskilden       |                                            |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse. i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Ved farlige dampe bruges luftforsynet åndedrætsværn. |                                            |

Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**Arbejdstagere**

Forbedret REACH Tool (ART model)

| Bidragende scenarie   | Specifikke forhold | Eksponeringsvej                            | Eksponeringsgrænse    | RCR  |
|-----------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------|------|
| PROC1                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,02mg/m <sup>3</sup> | 0,01 |
| PROC2, PROC3          | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,10mg/m <sup>3</sup> | 0,71 |
| PROC4                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,20mg/m <sup>3</sup> | 0,77 |
| PROC5, PROC8a, PROC8b | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,25mg/m <sup>3</sup> | 0,81 |
| PROC9                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,91mg/m <sup>3</sup> | 0,59 |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

Korttidseksposeringen er dækket af vurderingen for langtidseksposeringen. Kvalitativ vurdering dermal. Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenarioet**

Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring.

**Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen**

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.

Sørg for at gasalarmer er installeret

Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

Disse foranstaltninger omfatter gode personlige og husholdningspraksisser (dvs. regelmæssig rengøring), ingen spisning og rygning ved arbejdspladsen, samt anvendelse af almindeligt arbejdstøj og sko.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 7: Anvendelse i papirindustrien**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industri-anlæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Slutanvendelsessektor     | SU6b: Fremstilling af papirmasse, papir og papirprodukter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kemisk produktkategori    | PC26: Produkter til farvning, efterbehandling og imprægnering af papir og karton: herunder blegemidler og andre proceshjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Proceskategorier          | PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering<br>PROC2: Anvendelse i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering<br>PROC3: Anvendelse i lukket batchproces (syntese eller formulering)<br>PROC4: Anvendelse i batcheller anden proces (syntese) med mulighed for eksponering<br>PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter og artikler (flere stadier og/eller betydelig kontakt)<br>PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg<br>PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg<br>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning) |
| Miljøudledningskategorier | ERC6b: Industriel anvendelse af reaktive proceshjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC6b**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999,999 ton (s)/år                                                                                                                                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jord                                          | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                   |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsrens anlæg                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af renseanlæggets spildevand    | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                        |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                  | Koncentration af stof i blanding/artikel                                                                                                                                                                                             | Dækker stofandele i produktet op til 25 %. |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                   | Væske, moderat flygtighed                  |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                                                                             | 25 hPa                                     |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                     | 90 °C                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                          | 8 h                                        |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                        | 5 dage / uge                               |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                               | Kropsvægt                                                                                                                                                                                                                            | 70 kg                                      |
|                                                                                                        | Respirationsvolumen under anvendelsesforhold.                                                                                                                                                                                        | 10 m <sup>3</sup> /dag                     |
|                                                                                                        | Let aktivitet                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs brug.                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur., Udendørs anvendelse er dækket af det værst tænkelige indendørs scenarie.                                                                                                          |                                            |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger i timen).                                                                                                                         |                                            |
|                                                                                                        | Dræn og skyl system før åbning eller vedligehold af udstyr.                                                                                                                                                                          |                                            |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Sørg for at ingen inhalérbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Sørg for indelukning af udslipskilden          |                                            |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.<br>i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Ved farlige dampe bruges luftforsynet åndedrætsværn. |                                            |

Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**Arbejdstagere**

Forbedret REACH Tool (ART model)

| Bidragende scenarie   | Specifikke forhold | Eksponeringsvej                            | Eksponeringsgrænse    | RCR  |
|-----------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------|------|
| PROC1                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,02mg/m <sup>3</sup> | 0,01 |
| PROC2, PROC3          | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,10mg/m <sup>3</sup> | 0,71 |
| PROC4                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,20mg/m <sup>3</sup> | 0,77 |
| PROC5, PROC8a, PROC8b | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,25mg/m <sup>3</sup> | 0,81 |
| PROC9                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,91mg/m <sup>3</sup> | 0,59 |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

Korttidseksposeringen er dækket af vurderingen for langtidseksposeringen. Kvalitativ vurdering dermal. Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenarioet**

Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring.

**Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen**

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.

Sørg for at gasalarmer er installeret

Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

Disse foranstaltninger omfatter gode personlige og husholdningspraksisser (dvs. regelmæssig rengøring), ingen spisning og rygning ved arbejdspladsen, samt anvendelse af almindeligt arbejdstøj og sko.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 8: Anvendelse i tekstilfærdigbehandling**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 3: Industrielle anvendelser: Anvendelser af stoffer som sådan eller i kemiske produkter på industri-anlæg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Slutanvendelsessektor     | SU5: Fremstilling af tekstiler, læder, skind                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kemisk produktkategori    | PC34: Tekstilfarver, udstyrs- og imprægneringsmiddel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Proceskategorier          | PROC1: Anvendelse i lukket proces, ingen sandsynlighed for eksponering<br>PROC2: Anvendelse i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering<br>PROC3: Anvendelse i lukket batchproces (syntese eller formulering)<br>PROC4: Anvendelse i batcheller anden proces (syntese) med mulighed for eksponering<br>PROC5: Blanding eller iblanding i batchprocesser til formulering af kemiske produkter og artikler (flere stadier og/eller betydelig kontakt)<br>PROC8a: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/udtømning) fra/til kar/store beholdere på ikke-dedikerede anlæg<br>PROC8b: Overførsel af stof eller kemisk produkt (påfyldning/tømning) fra/til kar/store beholdere på dedikerede anlæg<br>PROC9: Overførsel af stof eller kemisk produkt til små beholdere (dedikeret linje til påfyldning, herunder vejning)<br>PROC13: Behandling af artikler ved dypning og hældning |
| Miljøudledningskategorier | ERC6b: Industriel anvendelse af reaktive proceshjælpemidler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC6b**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Dækker stofandele i produktet op til 25 %.                                                                                                                              |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999,999 ton (s)/år                                                                                                                                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Jord                                          | Stofudledning til jord kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsrens anlæg                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af renseanlæggets spildevand    | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                        |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer arbejderens eksponering af: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13**

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                  | Koncentration af stof i blanding/artikel                                                                                                                                                                                             | Dækker stofandele i produktet op til 25 %. |
|                                                                                                        | Fysisk form (ved brugstidspunktet)                                                                                                                                                                                                   | Væske, moderat flygtighed                  |
|                                                                                                        | Damptryk                                                                                                                                                                                                                             | 25 hPa                                     |
|                                                                                                        | Procestemperatur                                                                                                                                                                                                                     | 90 °C                                      |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                         | Påvirkningsvarighed pr. dag                                                                                                                                                                                                          | 8 h                                        |
|                                                                                                        | Brugsfrekvens                                                                                                                                                                                                                        | 5 dage / uge                               |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                               | Kropsvægt                                                                                                                                                                                                                            | 70 kg                                      |
|                                                                                                        | Respirationsvolumen under anvendelsesforhold.                                                                                                                                                                                        | 10 m <sup>3</sup> /dag                     |
|                                                                                                        | Let aktivitet                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| Andre driftsforhold der påvirker medarbejderens påvirkning                                             | Indendørs brug.                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|                                                                                                        | Formoder aktiviteter er ved omgivelsestemperatur., Udendørs anvendelse er dækket af det værst tænkelige indendørs scenarie.                                                                                                          |                                            |
| Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne   | Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (ikke mindre end 3 til 5 luftudskiftninger i timen).                                                                                                                         |                                            |
|                                                                                                        | Dræn og skyl system før åbning eller vedligehold af udstyr.                                                                                                                                                                          |                                            |
| Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge eller begrænse frisættelse, dispersion og påvirkning | Sørg for at ingen inhalérbare aerosoler bliver dannet.<br>Regelmæssig inspektion og vedligehold af udstyr og maskiner.<br>Sørg for at arbejdsopgaven ikke udføres over hovedhøjde.<br>Sørg for indelukning af udslipskilden          |                                            |
| Forhold og foranstaltninger relateret til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsevaluering        | Bær beskyttelseshandsker/ beskyttelsestøj/ øjenbeskyttelse/ ansigtsbeskyttelse.<br>i tilfælde af duft, gasalarm eller utilstrækkelig ventilation, bær passende åndedrætsværn<br>Ved farlige dampe bruges luftforsynet åndedrætsværn. |                                            |

Forholdsregler til risikostyring baserer på kvalitativ risikobeskrivelse.

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**Arbejdstagere**

Forbedret REACH Tool (ART model)

| Bidragende scenarie   | Specifikke forhold | Eksponeringsvej                            | Eksponeringsgrænse    | RCR  |
|-----------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------|------|
| PROC1                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,02mg/m <sup>3</sup> | 0,01 |
| PROC2, PROC3          | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,10mg/m <sup>3</sup> | 0,71 |
| PROC4                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,20mg/m <sup>3</sup> | 0,77 |
| PROC5, PROC8a, PROC8b | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 1,25mg/m <sup>3</sup> | 0,81 |
| PROC9                 | ---                | Medarbejder - inhalativ, langvarig - lokal | 0,91mg/m <sup>3</sup> | 0,59 |

## PROC13

— — —

0,70mg/m<sup>3</sup>

0,45

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenariet**

## Yderligere gode praktiske råd udover REACH Kemikalie sikkerhedsvurderingen

Der forudsættes implementering af egnede standarder for arbejdshygiejne.  
Sørg for at gasalarmer er installeret  
Skift handsker, hvis varigheden af aktiviteten overstiger gennembrudstiden.

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG****1. Eksponeringsscenariets korte titel 9: Privat brug**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hovedbrugergrupper        | SU 21: Forbrugermæssige anvendelser: Private husholdninger (= den almindelige offentlighed = forbrugerne)                                                                                                                                                                                                  |
| Kemisk produktkategori    | PC34: Tekstilfarver, udstyrs- og imprægneringsmiddel<br>PC35: Vaske- og rensesubstanter (herunder opløsningsmiddelbaserede produkter)<br>PC37: Vandbehandlingskemikalier                                                                                                                                   |
| Miljøudledningskategorier | ERC8a: Udbredt indendørs anvendelse af proceshjælpemidler i åbne systemer<br>ERC8b: Udbredt indendørs anvendelse af reaktive stoffer i åbne systemer<br>ERC8d: Udbredt udendørs anvendelse af proceshjælpemidler i åbne systemer<br>ERC8e: Udbredt udendørs anvendelse af reaktive stoffer i åbne systemer |

**2.1 Bidragende scenarie der kontrollerer miljøeksponeringen af: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e**

Stoffet har en enestående struktur, Ikke hydrofobisk, Lavt bioakkumuleringspotentiale.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Koncentration af stof i blanding/artikel      | Stofkoncentration i produktet: 0% - 10%                                                                                                                                 |
| Anvendt mængde                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mængder anvendt i EU (tons/år)                | 999999 ton (s)/år                                                                                                                                                       |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Løbende påvirkning                            | 360 dage/år                                                                                                                                                             |
| Miljøfaktorer ikke påvirket af risikostyring                                                                                                                                                                                                                                                                     | Flowhastighed for modtagelse af overfladevand | 18.000 m3/d                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (flod)                      | 10                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fortyndingsfaktor (kystområder)               | 100                                                                                                                                                                     |
| Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip<br>Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden<br>Organisatoriske foranstaltninger til at forebygge/begrænse frisættelse på området | Luft                                          | Stofudledning til luft kan udelukkes.                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vand                                          | Miljøfare fremkaldes af ferskvandet., Udled ikke spildevand direkte i miljøet., Spildevandsbehandling på stedet er nødvendigt., Stoffet må ikke ledes ud i spildevandet |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                                                                                                                                                                         |
| Vilkår og foranstaltninger i forhold til spildevandsbehandling                                                                                                                                                                                                                                                   | Type af spildevandsbehandlingsanlæg           | Kommunalt spildevandsrens anlæg                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Flowhastighed af renselanlæggets spildevand   | 2.000 m3/d                                                                                                                                                              |
| Forhold og foranstaltninger relateret til ekstern behandling af affald til bortskaffelse                                                                                                                                                                                                                         | Affaldsbehandling                             | Ekstern behandling og bortskaffelse af affald bør være i overensstemmelse med respektive lokale og/eller nationale bestemmelser.                                        |

**2.2 Bidragende scenarie der kontrollerer forbrugeres eksponering: PC35: Rengøringsmidler, sprayflasker (universalrengøringsmidler, sanitetsprodukter, glasrengøringsmidler)**

|                       |                                          |                                               |
|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Produktkarakteristika | Koncentration af stof i blanding/artikel | Koncentration af stoffet i produktet: 0% - 3% |
|                       | Fysisk form (ved brugstidspunktet)       | Væske, moderat flygtighed                     |
|                       | Damptryk                                 | 25 hPa                                        |
|                       |                                          |                                               |
| Anvendt mængde        | Mængde anvendt pr.                       | 0,005 kg                                      |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                                                |                                |                 |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
|                                                                | gang                           |                 |
| Frekvens og varighed af brugen                                 | Eksponeringsvarighed           | 7,5 min         |
|                                                                | Brugsfrekvens                  | 4 gange pr. dag |
| Andre givne driftsforhold der påvirker forbrugeres eksponering | Indendørs brug.                |                 |
|                                                                | Lokalestørrelse                | 4 m3            |
|                                                                | Ventilationshastighed pr. time | 0,5             |

**2.3 Bidragende scenarie der kontrollerer forbrugeres eksponering: PC35**

|                                                                                                                                               |                                          |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                         | Koncentration af stof i blanding/artikel | Koncentration af stoffet i produktet: 0% - 0,5%                  |
|                                                                                                                                               | Fysisk form (ved brugstidspunktet)       | Væske, moderat flygtighed                                        |
|                                                                                                                                               | Damptryk                                 | 25 hPa                                                           |
|                                                                                                                                               |                                          |                                                                  |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                | Brugsfrekvens                            | 1 gange pr. dag                                                  |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                                                                      | Udsatte hudpartier                       | Håndfladen på én hånd 420 cm <sup>2</sup>                        |
| Andre givne driftsforhold der påvirker forbrugeres eksponering                                                                                | Indendørs brug.                          |                                                                  |
|                                                                                                                                               | Lokalestørrelse                          | 4 m3                                                             |
|                                                                                                                                               | Ventilationshastighed pr. time           | 0,5                                                              |
| Betingelser og foranstaltninger relateret til beskyttelse af forbrugeren (f.eks. adfærdsmæssig vejledning, personlig beskyttelse og hygiejne) | Forbrugerforanstaltninger                | Bær uigennemtrængelige kemikalieresistente beskyttelseshandsker. |

**2.4 Bidragende scenarie der kontrollerer forbrugeres eksponering: PC34**

|                                                                                                                                               |                                          |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Produktkarakteristika                                                                                                                         | Koncentration af stof i blanding/artikel | Koncentration af stoffet i produktet: 0% - 0,05%                 |
|                                                                                                                                               | Fysisk form (ved brugstidspunktet)       | Væske, moderat flygtighed                                        |
|                                                                                                                                               | Damptryk                                 | 25 hPa                                                           |
|                                                                                                                                               |                                          |                                                                  |
| Frekvens og varighed af brugen                                                                                                                | Brugsfrekvens                            | 2 dage / uge                                                     |
| Menneskelige faktorer der ikke påvirkes af risikostyring                                                                                      | Udsatte hudpartier                       | To hænder 820 cm <sup>2</sup>                                    |
| Andre givne driftsforhold der påvirker forbrugeres eksponering                                                                                | Indendørs brug.                          |                                                                  |
|                                                                                                                                               | Lokalestørrelse                          | 4 m3                                                             |
|                                                                                                                                               | Ventilationshastighed pr. time           | 0,5                                                              |
| Betingelser og foranstaltninger relateret til beskyttelse af forbrugeren (f.eks. adfærdsmæssig vejledning, personlig beskyttelse og hygiejne) | Forbrugerforanstaltninger                | Bær uigennemtrængelige kemikalieresistente beskyttelseshandsker. |

**2.5 Bidragende scenarie der kontrollerer forbrugeres eksponering: PC37**

|                       |                                          |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Produktkarakteristika | Koncentration af stof i blanding/artikel | Stofkoncentration i produktet: 0% - 0,1% |
|                       | Fysisk form (ved brugstidspunktet)       | Væske, moderat flygtighed                |
|                       | Damptryk                                 | 25 hPa                                   |
|                       |                                          |                                          |
| Anvendt mængde        |                                          | 2000 ml                                  |

**NATRIUMHYPOCHLORIT 150 G/LITER/ DK 24 KG**

|                                |               |                 |
|--------------------------------|---------------|-----------------|
| Frekvens og varighed af brugen | Brugsfrekvens | 1 gange pr. dag |
|--------------------------------|---------------|-----------------|

**3. Eksponeringsestimat og reference til dets kilde****Miljø**

Kvalitativ tilgang benyttes til sikring sikker anvendelse.

**Forbrugere**

EU RAR

| Bidragende scenarie | Specifikke forhold              | Eksponeringsvej                              | Eksponeringsgrænse             | RCR      |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| PC34                | Blegemiddel eller forbehandling | Forbruger - inhalativ, langvarig - systemisk | 1,68µg/m <sup>3</sup>          | 0,000108 |
| PC35                | Rengøring af hårde overflader   | Forbruger - inhalativ, langvarig - systemisk | 1,68µg/m <sup>3</sup>          | 0,000108 |
| PC34                | Blegemiddel eller forbehandling | Forbruger - dermal, langvarig - lokal        | 0,035mg/kg legemsvægt pr. dag  | < 1      |
| PC35                | Rengøring af hårde overflader   | Forbruger - dermal, langvarig - lokal        | 0,002mg/kg legemsvægt pr. dag  | < 1      |
| ---                 | Drikkevand, voksen              | Forbruger oral, akut                         | 0,0003mg/kg legemsvægt pr. dag | ---      |
| ---                 | Drikkevand, voksen              | Forbruger oral, langtids                     | 0,003mg/kg legemsvægt pr. dag  | 0,011    |
| ---                 | Drikkevand, børn                | Forbruger oral, akut                         | 0,0007mg/kg legemsvægt pr. dag | ---      |
| ---                 | Drikkevand, børn                | Forbruger oral, langtids                     | 0,0033mg/kg legemsvægt pr. dag | 0,011    |

**4. Vejledning til downstream-brugere til evaluering af, om arbejdet foregår indenfor rammerne fastlagt i eksponeringsscenariet**

Kun tilstrækkeligt trænet personale bør gøre brug af scaleringsmetoder når det undersøges om OC og RMM er indenfor grænserne sat af ES.