



CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Numéro de référence: 001537

Date d'émission: 01/12/2010 Date de révision: 11/09/2020 Remplace la version de: 29/10/2018 Version: 3.0

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit	: Substance
Nom de la substance	: CHLORURE CUIVRIQUE
Nom IUPAC	: copper(2+) ion dichloride
N° CE	: 231-210-2
N° CAS	: 10125-13-0 (CuCl ₂ 2H ₂ O) - 7447-39-4 (CuCl ₂)
Numéro d'enregistrement REACH	: 01-2119970306-36-0011

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Titre	Étape du cycle de vie	Descripteurs d'utilisation
#2 - Absorbants	Industrielle	SU8, SU9, PC2, PC3, PC20, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC22, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c
#3 - Fabrication de catalyseur	Industrielle	SU8, SU9, PC2, PC20, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, ERC4, ERC6a, ERC6b
#4 - Utilisation de catalyseur	Industrielle	SU8, SU9, PC2, PC20, PC32, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC22, ERC6a, ERC6b
#5 - Céramique	Industrielle	SU8, SU9, SU13, SU19, PC0, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC21
#6 - Revêtements, encres	Industrielle	SU7, PC9a, PC18, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19, ERC5
#7 - Cosmétiques	Industrielle	SU0, PC39, PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15
#8 - Galvanisation et galvanoplastie	Industrielle	SU14, SU16, PC14, PROC1, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC25, ERC4, ERC6a, ERC6b
#9 - Engrais	Industrielle	SU1, SU8, PC12, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC26, ERC5, ERC6a
#10 - Verre	Industrielle	SU13, PC0, PROC3, PROC5, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC21, PROC22, ERC5
#11 - Intermédiaire dans la production de poudres métalliques contenant du cuivre	Industrielle	SU14, PC0, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC14, PROC22, ERC6a
#12 - Produits chimiques de laboratoire	Industrielle	SU24, PC20, PC21, PROC4, PROC15, ERC6a
#13 - Cuir et colorants textiles	Industrielle	SU5, PC23, PC24, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC13, PROC14, ERC5
#14 - Lubrifiants et graisses	Industrielle	PC24, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC17, ERC4, ERC7
#15 - Traitement de surface non métallique	Industrielle	SU15, PC15, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13
#16 - Produits lustrants et cires	Industrielle	PC31, PROC5, PROC8a, PROC8b, ERC5

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

#17 - Procédé intermédiaire pour la fabrication d'autres composés de cuivre, par ex. catalyseurs	Industrielle	SU8, SU9, PC0, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC21, ERC5, ERC6a
#18 - Adjuvants de fabrication	Industrielle	SU8, SU9, PC2, PC20, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC22, ERC4, ERC6a, ERC6b
#19 - Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction	Industrielle	SU19, PC9b, PROC3, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC19, ERC5
#20 - Produits pyrotechniques (y compris feux d'artifice et airbags)	Industrielle	PC0, PROC3, PROC8b, PROC9
#21 - Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins	Industrielle	SU8, SU9, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15, PROC22, PROC23, ERC5, ERC6a
#1 - Formulation	Formulation	PC0, PC2, PC3, PC9a, PC9b, PC12, PC14, PC15, PC18, PC20, PC21, PC23, PC24, PC31, PC32, PC39, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC19, PROC21, PROC26, ERC2, ERC3

Texte complet des descripteurs d'utilisation: voir rubrique 16

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Mon-Droguiste.Com

39 Bis Rue Du Moulin Rouge - 10150 Charmont Sous Barbuise - FRANCE

Tél : +33.(0)3.25.41.04.05

Email : contact@mon-droguiste.com

Web : www.mon-droguiste.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : N°ORFILA: +33 (0)1 45 42 59 59

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/7), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Ces centres anti-poison et de toxicovigilance fournissent une aide médicale gratuite (hors coût d'appel), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Luxembourg	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+352 8002 5500	Free telephone number with a 24/7 access. Experts answer all urgency questions on dangerous products in French, or German
------------	---	---------------------------------------	----------------	---

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4	H302	
Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 4	H312	
Corrosif/irritant pour la peau, catégorie 2	H315	
Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1	H318	
Dangereux pour le milieu aquatique — Danger aigu, catégorie 1	H400	(M=10)
Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2	H411	

Texte intégral des mentions H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP)



Mention d'avertissement (CLP)

: Danger

Mentions de danger (CLP)

: H302 - Nocif en cas d'ingestion.
H312 - Nocif par contact cutané.
H315 - Provoque une irritation cutanée.
H318 - Provoque de graves lésions des yeux.
H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques.
H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence (CLP)

: P261 - Éviter de respirer les poussières, fumées, gaz, brouillards, aérosols, vapeurs.
P273 - Éviter le rejet dans l'environnement.
P280 - Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux, un équipement de protection du visage.
P305+P351+P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P501 - Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

2.3. Autres dangers

Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII

Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nom	: CHLORURE CUIVRIQUE
N° CAS	: 10125-13-0 (CuCl ₂ 2H ₂ O) - 7447-39-4 (CuCl ₂)

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

N° CE : 231-210-2

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Chlorure de cuivre (II)	(N° CAS) 10125-13-0 (N° CE) 231-210-2 (N° REACH) 01-2119970306-36-0011	100	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Acute Tox. 4 (Dermal), H312 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 2, H411

Textes des phrases H: voir rubrique 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins général	: Enlever les vêtements contaminés.
Premiers soins après inhalation	: Amener le sujet à l'air frais. Si les symptômes persistent, appeler un médecin.
Premiers soins après contact avec la peau	: Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer. Si l'irritation de la peau persiste, consulter un médecin.
Premiers soins après contact oculaire	: Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Consulter un médecin.
Premiers soins après ingestion	: Rincer la bouche. Faire boire beaucoup d'eau. Faire vomir la victime. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Pas d'informations complémentaires disponibles

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Le produit lui-même ne brûle pas. Utiliser les moyens adéquats pour combattre les incendies avoisinants.
--------------------------------	--

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Pas d'informations complémentaires disponibles

5.3. Conseils aux pompiers

Protection en cas d'incendie	: Aucune mesure spécifique nécessaire.
Autres informations	: Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Mesures générales	: Porter un vêtement de protection approprié.
-------------------	---

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas rejeter dans la terre/le sous-sol. Avertir les autorités si le liquide pénètre dans les égouts ou dans les eaux du domaine public.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Procédés de nettoyage : Ce produit et son récipient doivent être éliminés de manière sûre, conformément à la législation locale. (voir section(s) : 13).

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir rubrique 8.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Dangers supplémentaires lors du traitement : Ininflammable.
Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Eviter toute formation de poussière.
Mesures d'hygiène : Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Laver les mains et visage avant une pause et à la fin des travaux. Éviter le contact avec la peau et les yeux.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Pas de recommandations spéciales. Conserver dans des conteneurs hermétiquement clos. Conserver dans un endroit sec.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

CHLORURE CUIVRIQUE (10125-13-0 (CuCl ₂ 2H ₂ O) - 7447-39-4 (CuCl ₂))	
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	7,8 µg/L
PNEC aqua (eau de mer)	5,2 µg/L
PNEC (Sédiments)	
PNEC sédiments (eau douce)	87 mg/kg poids sec
PNEC sédiments (eau de mer)	676 mg/kg poids sec
PNEC (Sol)	
PNEC sol	65 mg/kg poids sec
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	230 µg/L

Chlorure de cuivre (II) (10125-13-0)

DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, cutanée	137 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	1 mg/m ³

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

A long terme - effets locaux, inhalation	1 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
Aiguë - effets systémiques, orale	0,82 µg/kg de poids corporel/jour Toxicité à dose répétée
A long terme - effets systémiques, orale	0,41 µg/kg de poids corporel/jour Toxicité à dose répétée

Indications complémentaires : Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés:

Pas d'informations supplémentaires disponibles. (voir section(s) : 7).

Équipement de protection individuelle:

Cf. Scénarios d'exposition.

Vêtements de protection - sélection du matériau:

Porter un vêtement de protection approprié

Protection des mains:

Gants de protection. Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation. Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation. // Matériau des gants : Gants en caoutchouc. Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. // Temps de pénétration : Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

Protection oculaire:

Lunettes de protection hermétiques.

Protection des voies respiratoires:

En cas d'exposition faible ou de courte durée, filtre respirateur; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant. Type de filtre recommandé : P2

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Solide
Apparence	: Solide cristallin.
Couleur	: Bleu. Vert.
Odeur	: Inodore.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible.
pH	: 3 (20 °C, 100g/L).
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible.
Point de fusion	: 498 °C (Forme anhydre).
Point de congélation	: Aucune donnée disponible.
Point d'ébullition	: 993 (101,325 kPa - Forme anhydre).
Point d'éclair	: Non applicable.
Température d'auto-inflammation	: Non auto-inflammable.
Température de décomposition	: 110 °C (-H ₂ O).
Inflammabilité (solide, gaz)	: Aucune donnée disponible.
Pression de vapeur	: 0 Pa (25 °C).
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Aucune donnée disponible.
Densité relative	: 3,4.
Solubilité	: Eau: 770 g/l (CuCl ₂ 2H ₂ O - 20 °C) - 620 g/l (CuCl ₂ - 20 °C).
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)	: Aucune donnée disponible.
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible.

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Viscosité, dynamique : Aucune donnée disponible.
Propriétés explosives : Le produit n'est pas explosif.
Propriétés comburantes : Aucune donnée disponible.
Limites d'explosivité : Aucune donnée disponible.

9.2. Autres informations

Autres propriétés : Masse vol. apparente : ~ 1000 kg/m³ (CuCl₂ 2H₂O) - ~ 1200 kg/m³ (CuCl₂). Tension de surface : 72, 7 mN/m (1,01 g/l) (21 °C) (CuCl₂).

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas d'informations complémentaires disponibles

10.2. Stabilité chimique

Pas d'informations complémentaires disponibles

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réagit avec : Agents oxydants forts. Réagit violemment avec (certaines) poudres de métal.

10.4. Conditions à éviter

Décomposition thermique / conditions à éviter : Environ 110°C (CuCl₂ 2H₂O) - 498 °C (CuCl₂).

10.5. Matières incompatibles

Pas d'informations complémentaires disponibles

10.6. Produits de décomposition dangereux

Chlore.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale) : Nocif en cas d'ingestion.
Toxicité aiguë (cutanée) : Nocif par contact cutané.
Toxicité aiguë (inhalation) : Non classé

Chlorure de cuivre (II) (10125-13-0)

DL50 orale rat	584 mg/kg de poids corporel
DL50 cutanée rat	1224 – 2000 mg/kg de poids corporel

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Provoque une irritation cutanée.
pH: 3 (20°C, 100g/L)
Indications complémentaires : Irritant pour la peau et les muqueuses
Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Provoque de graves lésions des yeux.
pH: 3 (20°C, 100g/L)
Indications complémentaires : Effet fortement irritant avec risque d'une affection grave des yeux.
Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé
Indications complémentaires : Aucun effet de sensibilisation connu
Mutagénicité sur les cellules germinales : Non classé
Cancérogénicité : Non classé
Toxicité pour la reproduction : Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Chlorure de cuivre (II) (10125-13-0)	
NOAEL, oral, rat	1000 ppm
NOAEL, oral, souris	1000 ppm
LOAEL, oral, rat	2000 ppm
LOAEL, oral, souris	2000 ppm
NOAEL, Inhalation, rat	2 mg/m ³ air
LOEL, Inhalation, rat	200 µg/m ³ air

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Ecologie - général : Ne pas déverser dans des eaux de surface, eaux souterraines, égouts ou dans le sol. Dans les eaux, également nocif pour les poissons et le plancton. Très toxique pour les organismes aquatiques.

Dangers pour le milieu aquatique, à court terme (aiguë) : Très toxique pour les organismes aquatiques.

Dangers pour le milieu aquatique, à long terme (chronique) : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Indications complémentaires : Très toxique pour les poissons.

Chlorure de cuivre (II) (10125-13-0)	
CL50 poisson 1	2,8 - 9150 µg/l 4 jours
CL50 autres organismes aquatiques 1	7 - 200 48 heures : invertébrés aquatiques
CE50 autres organismes aquatiques 1	33,8 - 1213 µg/L 48 heures : invertébrés aquatiques

12.2. Persistance et dégradabilité

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

CHLORURE CUIVRIQUE (10125-13-0 (CuCl ₂ 2H ₂ O) - 7447-39-4 (CuCl ₂))
Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII
Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

12.6. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Méthodes de traitement des déchets : Elimination à effectuer conformément aux prescriptions légales.
Recommandations pour le traitement du produit/emballage : Elimination à effectuer conformément aux prescriptions légales.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

14.1. Numéro ONU

N° ONU (ADR) : UN 2802
N° ONU (IMDG) : UN 2802
N° ONU (IATA) : UN 2802
N° ONU (ADN) : UN 2802
N° ONU (RID) : UN 2802

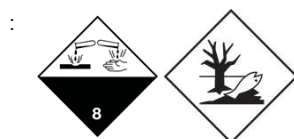
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Désignation officielle de transport (ADR) : CHLORURE DE CUIVRE
Désignation officielle de transport (IMDG) : CHLORURE DE CUIVRE
Désignation officielle de transport (IATA) : Copper chloride
Désignation officielle de transport (ADN) : CHLORURE DE CUIVRE
Désignation officielle de transport (RID) : CHLORURE DE CUIVRE
Description document de transport (ADR) : UN 2802 CHLORURE DE CUIVRE, 8, III, (E), DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT
Description document de transport (IMDG) : UN 2802 CHLORURE DE CUIVRE, 8, III, POLLUANT MARIN/DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT
Description document de transport (IATA) : UN 2802 Copper chloride, 8, III, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT
Description document de transport (ADN) : UN 2802 CHLORURE DE CUIVRE, 8, III, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT
Description document de transport (RID) : UN 2802 CHLORURE DE CUIVRE, 8, III, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

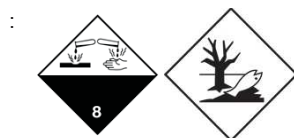
ADR

Classe(s) de danger pour le transport (ADR) : 8
Étiquettes de danger (ADR) : 8



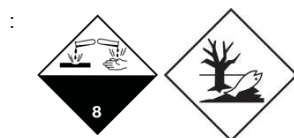
IMDG

Classe(s) de danger pour le transport (IMDG) : 8
Étiquettes de danger (IMDG) : 8



IATA

Classe(s) de danger pour le transport (IATA) : 8
Étiquettes de danger (IATA) : 8



CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

ADN

Classe(s) de danger pour le transport (ADN) : 8
Étiquettes de danger (ADN) : 8



RID

Classe(s) de danger pour le transport (RID) : 8
Étiquettes de danger (RID) : 8



14.4. Groupe d'emballage

Groupe d'emballage (ADR) : III
Groupe d'emballage (IMDG) : III
Groupe d'emballage (IATA) : III
Groupe d'emballage (ADN) : III
Groupe d'emballage (RID) : III

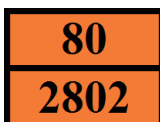
14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement : Oui
Polluant marin : Oui
Autres informations : Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : C2
Quantités limitées (ADR) : 5kg
Quantités exceptées (ADR) : E1
Instructions d'emballage (ADR) : P002, IBC08, LP02, R001
Dispositions spéciales d'emballage (ADR) : B3
Dispositions relatives à l'emballage en commun (ADR) : MP10
Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR) : T1
Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR) : TP33
Code-citerne (ADR) : SGAV
Véhicule pour le transport en citerne : AT
Catégorie de transport (ADR) : 3
Dispositions spéciales de transport - Vrac (ADR) : VC1, VC2, AP7
Numéro d'identification du danger (code Kemler) : 80
Panneaux oranges :



Code de restriction en tunnels (ADR) : E

Transport maritime

Quantités limitées (IMDG) : 500 g
Quantités exceptées (IMDG) : E1
Instructions d'emballage (IMDG) : P002, LP02
Instructions d'emballages GRV (IMDG) : IBC08
Dispositions spéciales GRV (IMDG) : B3
Instructions pour citernes (IMDG) : T1
Dispositions spéciales pour citernes (IMDG) : TP33

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

N° FS (Feu)	: F-A
N° FS (Déversement)	: S-B
Catégorie de chargement (IMDG)	: A
Tri (IMDG)	: SGG1, SG36, SG49
Propriétés et observations (IMDG)	: White to yellow-brown crystals or powder. Partially to fully soluble in water. Corrosive to steel. Causes burns to skin, eyes and mucous membranes.

Transport aérien

Quantités exceptées avion passagers et cargo (IATA)	: E1
Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA)	: Y845
Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA)	: 5kg
Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA)	: 860
Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA)	: 25kg
Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA)	: 864
Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA)	: 100kg
Dispositions spéciales (IATA)	: A803
Code ERG (IATA)	: 8L

Transport par voie fluviale

Code de classification (ADN)	: C2
Quantités limitées (ADN)	: 5 kg
Quantités exceptées (ADN)	: E1
Équipement exigé (ADN)	: PP, EP
Nombre de cônes/feux bleus (ADN)	: 0

Transport ferroviaire

Code de classification (RID)	: C2
Quantités limitées (RID)	: 5kg
Quantités exceptées (RID)	: E1
Instructions d'emballage (RID)	: P002, IBC08, LP02, R001
Dispositions spéciales d'emballage (RID)	: B3
Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (RID)	: MP10
Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: T1
Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: TP33
Codes-citerne pour les citernes RID (RID)	: SGAV
Catégorie de transport (RID)	: 3
Dispositions spéciales de transport - Vrac (RID)	: VC1, VC2, AP7
Colis express (RID)	: CE11
Numéro d'identification du danger (RID)	: 80

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH

CHLORURE CUIVRIQUE n'est pas sur la liste Candidate REACH

CHLORURE CUIVRIQUE n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

CHLORURE CUIVRIQUE n'est pas soumis au règlement (UE) n° 649/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

CHLORURE CUIVRIQUE n'est pas soumis au règlement (UE) n° 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

15.1.2. Directives nationales

Pas d'informations complémentaires disponibles

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation chimique de sécurité a été effectuée pour cette substance ou ce mélange

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Scénarios d'exposition.

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
8.1	8.1. Paramètres de contrôle		

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Abréviations et acronymes:

LC50: Median lethal concentration
LD50 : Median lethal dose
LEL : Lower Explosion Limit/Lower Explosive Limit
LEV : Local Exhaust Ventilation
LOEC : Lowest Observed Effect Concentration - LOEL : Lowest Observed Effect Level
LTE : Long Term Exposure
LTEL : Long Term Exposure Limit
MARPOL : MARine POLLution
mg/m3 : Milligrams per Cubic Metre
MMAD : Mass median aerodynamic diameter
MSDS : Material Safety Data Sheet
NOAEL : No-observed-adverse-effect-level - LOAEL : Lowest Observed Adverse Effect Level
NOEC : No observed effect concentration
NOEL : No observed effect level
N.O.S : Not Otherwise Specified
NTP : U.S. National Toxicology Program
OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL : Operator exposure level
OSHA : Occupational Safety and Health Administration
PBT: Persistent, bioaccumulative, Toxic
PEC : Predicted effect level
PEL : Permissible Exposure Limit
pH : relates to hydrogen ion concentration using a scale of 0 (high acidic) to 14 (highly alkaline).
PNEC: Predicted no effect concentration
PP : Severe Marine Pollutant
PPE : Personal Protective Equipment
ppm : Parts Per Million
RCRA : Resource Conservation and Recovery Act
REACH : EC Regulation on Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) N°1907/2006 as amended)
RID : Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
RQ : Reportable Quantity measured in pounds (304, CERCLA)
RRN : REACH Registration Numbers
SARA : Superfund Amendments and Reauthorization Act
STE : Short-term exposure
STEL : Short Term Exposure Limit
STOT-RE : Specific target organ toxicity, Repeated exposure
STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity, Single exposure
SVHC : Substance of Very High Concern
TCLo : Toxic Concentration Low
TDLo : Toxic Dose Low
TLV : Threshold Limit Value
TPQ : Threshold Planning Quantity measured in pounds (302)
TQ : Threshold Quantity measured in pounds (CAA)
TWA : Time Weighted Average
TWA/OEL : Time Weighted Average or Occupational Exposure Limit.
UEL : Upper Explosion Limit/Upper Explosive Limit
UWM : Unit World Model
vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative substance
WEL : Work Exposure Limit
WGK : Wassergefährdungskasse (Water Hazard Class under Germanan Federal Water Management Act)

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

	<p>ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists ADN: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Inland waterways ADR: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Road AF : Assessment factor AGS : Ausschuss für Gefahrstoffe ATE : Acute Toxicity Estimate ATEX : ATmosphère Explosive BAF : Bioaccumulation Factors BCF : Bioconcentration factor Bw: Body weight CAS: Chemical Abstracts Service CERCLA : Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act CLP : Classification, labelling, packaging CSA : Chemical Safety Assessment CSR: Chemical Safety Report DFG : German research Foundation DMEL : Derived maximum effect level DNEL: Derivative No effect Level DOT : US Departement of Transportation DU : Downstream User EC: European Community EC No : European Community Number EC50 : Half maximal effective concentration ECHA : European Chemicals Agency EINECS : European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances ELINCS: European List of Notified Chemical Substances ELV : Emission limit values EN: European Norm ERV : Ecotoxicological Reference Value EUH: European Hazard Statement EWC : European Waste catalogue GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany) GHS : Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals HSDB : Hazardous Substances Data Bank IARC : International Agency for Research on Cancer IATA: International Air Transport Association IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA) IBC : International Bulk Chemical IC50: Median Inhibition concentration ICAO: International Civil Aviation Organization ICAO-TI : Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO) ICSC : International Chemical Safety Cards IDLH : Immediately Dangerous to Life or Health IMDG: International Maritime Dangerous Goods INCI : International Nomenclature of Cosmetic Ingredient IUCLID : International Uniform Chemical Information Database KSt : Explosion coefficient</p>
--	--

Autres informations : Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit.

Texte intégral des phrases H et EUH:	
Acute Tox. 4 (Dermal)	Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 4
Acute Tox. 4 (Oral)	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4
Aquatic Acute 1	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger aigu, catégorie 1
Aquatic Chronic 2	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2
Eye Dam. 1	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1
Skin Irrit. 2	Corrosif/irritant pour la peau, catégorie 2

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

H302	Nocif en cas d'ingestion.
H312	Nocif par contact cutané.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Texte complet des descripteurs d'utilisation	
ERC2	Formulation dans un mélange
ERC3	Formulation dans une matrice solide
ERC4	Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
ERC5	Utilisation sur les sites industriels menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article
ERC6a	Utilisation d'un intermédiaire
ERC6b	Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
ERC6c	Utilisation de monomères dans les processus de polymérisation sur les sites industriels (qu'ils soient ou non inclus dans/sur l'article)
ERC7	Utilisation de fluides fonctionnels sur les sites industriels
PC0	Autres
PC12	Engrais
PC14	Produits de traitement des surfaces métalliques
PC15	Produits de traitement de surfaces non métalliques
PC18	Encres et toners
PC2	Adsorbants
PC20	Adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation
PC21	Substances chimiques de laboratoire
PC23	Produits pour le traitement du cuir
PC24	Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage
PC3	Produits d'assainissement de l'air
PC31	Produits lustrant et mélanges de cires
PC32	Préparations et composés à base de polymères
PC39	Cosmétiques, produits de soins personnels
PC9a	Revêtements et peintures, solvants, diluants
PC9b	Charges, mastics, enduits, pâte à modeler
PROC1	Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en œuvre dans des conditions de confinement équivalentes.
PROC10	Application au rouleau ou au pinceau
PROC13	Traitement d'articles par trempage et versage
PROC14	Pastillage, compression, extrusion, granulation
PROC15	Utilisation en tant que réactif de laboratoire
PROC17	Lubrification dans des conditions de haute énergie et dans des opérations de travail du métal

CHLORURE CUIVRIQUE

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

PROC19	Activités manuelles avec contact physique de la main
PROC2	Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes
PROC21	Manipulation à faible énergie et maniement de substances liées à/dans des matériaux ou articles
PROC22	Fabrication et traitement de minéraux et/ou de métaux à une très haute température
PROC23	Opérations de traitement et de transfert ouvertes à très haute température
PROC25	Autres opérations de travail à chaud avec des métaux
PROC26	Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante
PROC3	Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes
PROC4	Production chimique où il y a possibilité d'exposition
PROC5	Mélange dans des processus par lots
PROC7	Pulvérisation dans des installations industrielles
PROC8a	Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées.
PROC8b	Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées
PROC9	Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
SU0	Autres
SU1	Agriculture, sylviculture, pêche
SU13	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment
SU14	Fabrication de métaux de base, y compris les alliages
SU15	Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements
SU16	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques
SU19	Bâtiment et travaux de construction
SU24	Recherche scientifique et développement
SU5	Fabrication de textiles, cuir, fourrure
SU7	Imprimerie et reproduction de supports enregistrés
SU8	Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)
SU9	Fabrication de substances chimiques fines

FDS UE (Annexe II REACH)

AVIS DE NON RESPONSABILITÉ

Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources fiables. Elles sont établies sur la base de nos connaissances à la date de mise à jour indiquée. Elles ont pour but d'aider l'utilisateur et ne doivent pas être considérées comme une garantie.

Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés à celles-ci.

Toutes les substances ou mélanges peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisés avec prudence. Nous ne pouvons pas garantir que les dangers soient décrits de manière exhaustive.

Cette fiche a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.

Cette fiche ne dispense, en aucun cas, l'utilisateur du produit de respecter l'ensemble des textes législatifs, réglementaires et administratifs relatifs au produit, à la sécurité, à l'hygiène et à la protection de la santé humaine et de l'environnement.

GES7 : Utilisation « Formulation » industrielle générique du chlorure de cuivre

1. Titre GES – Utilisation industrielle du chlorure de cuivre	
Cycle de vie	Formulation (stade industriel) du chlorure de cuivre
Titre libre abrégé	Formulation générique en aval du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation	<p>SU:</p> <p>SU 3 – Utilisation sur les sites industriels de la substance en tant que telle ou dans les préparations</p> <p>SU 8 - Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)</p> <p>SU 9 - Fabrication de substances chimiques fines</p> <p>SU 10 - Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)</p>
	<p>PC:</p> <p>PC 0: Autres : Agents colorants, pigments</p> <p>PC 2: Adsorbants</p> <p>PC 3 : Produits d'assainissement de l'air</p> <p>PC 9a : Revêtements et peintures, solvants, diluants</p> <p>PC 9b : Charges, mastics, plâtre, pâte à modeler</p> <p>PC 12 : Engrais</p> <p>PC 14 : Produits de traitement de surface des métaux, y compris produits pour électroplacage et galvanoplastie</p> <p>PC 15 : Produits de traitement de surfaces non métalliques</p> <p>PC 18: Encres et toners</p> <p>PC 19 : Intermédiaires</p> <p>PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation</p> <p>PC 21 : Substances chimiques de laboratoire</p> <p>PC 23 : Produits pour le traitement du cuir</p> <p>PC 24 : Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage</p> <p>PC 31 : Produits lustrants et mélanges de cires</p> <p>PC 32 : Préparations et composés à base de polymères</p> <p>PC 35 : Produits de lavage et de nettoyage (incluant les produits à base de solvants)</p> <p>PC 39: Cosmétiques, produits de soins personnels</p> <p>ERC :</p> <p>ERC 2 – Formulation dans un mélange</p> <p>ERC 3 – Formulation dans une matrice solide</p> <p>SpERC F : formulation industrielle de composés métalliques</p> <p>PROC :</p> <p>PROC 1 – Utilisation en processus clos, aucune probabilité d'exposition</p> <p>PROC 2 – Utilisation en processus clos continu par lot avec expositions contrôlées occasionnelles</p> <p>PROC 3 – Utilisation en processus clos par lot (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC 4 – Utilisation en processus par lot et autres (synthèse) présentant une possibilité d'exposition</p> <p>PROC 5 – Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)</p> <p>PROC 8a – Transfert de substance ou de préparation</p>

	<p>(chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées PROC 8b Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées PROC 9 – Transfert de substance ou de préparation dans des petits conteneurs (ligne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC 14 – Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation PROC 19 – Activités manuelles avec contact physique de la main et avec seules des EPP disponibles PROC 21 – Manipulation de faible énergie de substances liées à/dans des matériaux et/articles PROC 26 – Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante</p>
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	<p>Le scénario couvre les utilisateurs en aval du chlorure de cuivre Absorbants ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encre ; Cosmétiques ; Électroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Intermédiaire dans la production de poudres métalliques contenant du cuivre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire, contrôle de qualité ; Cuir et colorants textiles ; Lubrifiants et graisses ; Traitements de surface non métalliques ; Produits lustrants et cires ; Produit intermédiaire pour la fabrication d'autres composés, p. ex. catalyseurs ; Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Produits pyrotechniques ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins. Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les ERCs choisis</p>
Processus, tâches, activités couverts (travailleurs)	<p>Le scénario couvre les utilisateurs en aval du chlorure de cuivre Absorbants ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encre ; Cosmétiques ; Électroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Intermédiaire dans la production de poudres métalliques contenant du cuivre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire, contrôle de qualité ; Cuir et colorants textiles ; Lubrifiants et graisses ; Traitements de surface non métalliques ; Produits lustrants et cires ; Produit intermédiaire pour la fabrication d'autres composés, p. ex. catalyseurs ; Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Produits pyrotechniques ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins. Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les PROCs choisis.</p>
2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques	
2.1 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU0]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC2-3 - mais sans libérations dans l'eau
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	ERC2-3 - mais sans libérations dans l'eau
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les

	concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	25000 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	Sans intérêt
Capacité de dilution	Sans intérêt
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Pas de libération dans l'eau Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Sans intérêt	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.2 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC2)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Formulation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 2 – Formulation de mélanges
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Mélange de substances en préparations chimiques dans tous les types d'industries de formulation, comme les peintures et les produits de bricolage, les pâtes pigmentaires, les carburants, les produits ménagers (produits de nettoyage), les lubrifiants, etc.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	10 tonnes de cuivre par an

Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	17 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	17 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
<p>Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.</p> <p>Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 2 : 2%. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.</p> <p>Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.</p>	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.3 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC3)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Formulation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 3 - Formulation dans une matrice solide
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Mélange de substances qui seront liées physiquement ou chimiquement dans ou sur une matrice (matériau), tels que des additifs plastiques dans des mélanges maîtres ou des composés plastiques. Par exemple des

	plastifiants ou des stabilisants dans des mélanges ou des produits en PVC, des régulateurs de croissance cristalline dans des films photographiques, etc.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	100 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	170 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	170 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.	
Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 3 : 0.2 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.	
Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.4 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU2.1(spERC F-Formulation)]	

Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Formulation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	SpERC F : formulation de composés métalliques v1.1
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Mélange et mélange de composés métalliques en préparations dans les industries de formulation suivantes: catalyseur, verre, pigments, peintures, revêtements plastiques, caoutchouc et stabilisants, produits chimiques pour le traitement de l'eau.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	41 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	67 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	67 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le facteur d'émission spERC de 0,5% est le maximum des 90e percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées. > 60% des sites disposent de RMM pour l'eau. Il est admis que le 90e percentile utilisé pour le spERC provient d'un site sans RMM pour l'eau. Par conséquent, une étape de traitement supplémentaire est ajoutée. Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Air : Le facteur d'émission spERC de 0,004% est le maximum des 90es percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)

usées	
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.5 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 1
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation des substances dans un système confiné de haute intégrité, présentant un faible potentiel d'expositions, p. ex. tout échantillonnage à l'aide de systèmes en boucle fermés
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	

Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.6 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 2
Processus, tâches, activités couverts	Processus continu, mais dont la philosophie de conception ne vise pas spécifiquement la minimisation des émissions. Il n'est pas de haute intégrité et une exposition occasionnelle se produira p. ex. lors de l'entretien, de l'échantillonnage et des freinages des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	

Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.7 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 3
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication par lot de produits chimiques ou formulation où la manipulation principale est en conditions restreintes, ex.: au travers de transferts fermés, mais où des contacts potentiels peuvent avoir lieu, p.ex. via l'échantillonnage
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation

poussières	générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Protection des yeux
Protection de la peau	Protection de la peau
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.8 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 4
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation lors de la fabrication par lots d'un produit chimique présentant une possibilité importante d'exposition, p. ex. pendant la charge, l'échantillonnage ou le déversement de matière et lorsqu'une exposition est probable en raison de la nature de la conception
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise

Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.9 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 5
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication ou formulation de produits chimiques ou d'articles utilisant des technologies faisant appel au mélange de matières solides ou liquides et dont le processus se déroule par étapes, chacune pouvant présenter une possibilité de contact important
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	

Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.10 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8a
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	

Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.11 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8b
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions	MEASE Par défaut

d'utilisation	
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Protection des yeux
Protection de la peau	Protection de la peau
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.12 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 9
Processus, tâches, activités couverts	Chaînes de remplissage spécialement conçues pour capturer les émissions de vapeurs et d'aérosols et minimiser les débordements
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la	MEASE Par défaut

substance selon les conditions d'utilisation	
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.13 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 14
Processus, tâches, activités couverts	Traitement des préparations et/ou des substances (liquide et solide) pour les préparations ou articles. Les substances de la matrice chimique peuvent être exposées à des conditions mécaniques et/ou thermoénergétiques élevées. L'exposition est principalement associée aux vapeurs volatiles et/ou générées, de la poussière peut également se former.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	

Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.14 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 19
Processus, tâches, activités couverts	Concerne des professions dans lesquelles un contact intime et intentionnel se produit avec des substances, sans aucun contrôle spécifique de l'exposition autre que des EPI.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	

Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Moyenne aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Aptitude élevée à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Solution aqueuse	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 40
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.15 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 21
Processus, tâches, activités couverts	Coupe manuelle, laminage à froid ou assemblage/désassemblage de matériaux/articles (y compris les métaux sous forme massive), pouvant entraîner la libération de fibres, de fumées métalliques ou de poussières
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (faible aptitude à former des poussières)	
Quantités utilisées	

Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.16 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 26
Processus, tâches, activités couverts	Transfert et manutention de minerais, concentrés, oxydes de métaux bruts et débris ; emballage, déballage, mélange et pesage de poudres métalliques ou d'autres minéraux
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et	

contact extensif						
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations						
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC						
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés						
Faible aptitude à former des poussières		Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)				
Moyenne aptitude à former des poussières		Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)				
Aptitude élevée à former des poussières		Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)				
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions						
Bonnes mesures d'hygiène supposées						
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé						
Basé sur la classification (tous les PROC)						
Protection des yeux		Requise (lunettes ou écran facial)				
Protection de la peau		Requise (vêtements de travail et gants)				
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)						
Faible aptitude à former des poussières		Aucun EPR n'est requis				
Moyenne aptitude à former des poussières		Aucun EPR n'est requis				
Aptitude élevée à former des poussières		EPR requis : Inhalation APF = 4				
3. Estimation de l'exposition et des risques						
Environnement						
ES1 – Facteur de dilution, eau douce = 10						
ES2 – Facteur de dilution, eau douce = 100						
ES3 – Facteur de dilution, eau marine = 100						
E-GES-DU0 : Pas de libération dans l'eau dans le pire des cas spERC facteur d'émission dans l'air : 0,4 %						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,51	57,91	0,90
E-GES-DU1.1: ERC 2						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,71	12,71	0,15
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,71	28,81	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,45	57,85	0,90
E-GES-DU1.1: ERC 3						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69

ES 1						
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,71	12,71	0,15
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,71	28,81	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,45	57,85	0,90

E-GES-DU2.1 : spERCs F						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,6	5,5	0,70
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	76,64	76,64	0,88
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,52	12,52	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,52	28,62	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	20,15	44,55	0,69
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	32,93	57,33	0,89

Travailleurs						
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requis		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 1	Non	Non	0,023
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,023
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,023
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0.126

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 2	Oui	Non	0,125
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,035
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,252
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 3	Oui	Non	0,113
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,113
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,113
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,135
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 4	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 5	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 8a	Oui	Oui APF = 10	0,55
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,55

W-GES-UA(faible)	former des poussières]	Faible		Non	Non	0,55
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide	Haute	PROC 8b	Oui	Oui APF = 10	0,338
W-GES-UA(moyen)	[Aptitude à former des poussières]	Moyen		Oui	Non	0,275
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide	Haute	PROC 9	Oui	Oui APF = 4	0,525
W-GES-UA(moyen)	[Aptitude à former des poussières]	Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide	Haute	PROC 14	Oui	Oui APF = 4	0,275
W-GES-UA(moyen)	[Aptitude à former des poussières]	Moyen		Oui	Non	0,125
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide	Haute	PROC 19	Non	Oui APF = 40	0,728
W-GES-UA(moyen)	[Aptitude à former des poussières]	Moyen		Non	Oui APF = 10	0,603
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,603
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR

				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(faible)	Solide	Faible	PROC 21	Non	Non	0,603

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 26	Oui	Oui APF = 4	0,553
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,823
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,373

4. Conseils généraux pour auto-évaluation de la conformité des activités de l'UA aux limites fixées par le SE

Environnement

Outil de mise à l'échelle Outil informatique EUSES pour métaux (téléchargement gratuit: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>)

La mise à l'échelle du rejet dans l'air et dans l'environnement aquatique comprend :

Affinage du facteur de libération dans l'air et dans les eaux usées et/ou l'efficacité du filtre à air et de l'installation de traitement des eaux usées.

Mise à l'échelle de la PNEC pour l'environnement aquatique en adoptant une approche par paliers pour la correction de la biodisponibilité et de la concentration de fond (approche Clocal). Voir Annexe 1-7.

Il convient de noter que ce document présente les valeurs PEC et les tonnages maximums autorisés qui y sont associés qui ont été modélisés sur la base d'hypothèses normalisées (par défaut) des niveaux d'émission associés à un processus générique, du devenir et du comportement d'un composé dans un environnement localisé et de l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. usines de traitement des eaux usées sur site et municipales). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions qui prévalent sur un site particulier. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Travailleurs

Mise à l'échelle tenant compte de la durée et de la fréquence d'utilisation. Collecter les données de suivi de l'exposition professionnelles afférant aux processus.

Il convient de noter que l'évaluation de la sécurité des travailleurs présentée dans ce document repose sur des hypothèses normalisées (par défaut) concernant les niveaux d'émission associés aux processus génériques, le comportement d'un composé dans un environnement de travail particulier et l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. ventilation locale par aspiration ; EPR). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions prévalant sur un lieu de travail spécifique. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Les prévisions relatives à l'exposition par inhalation sur le lieu de travail peuvent être affinées à l'aide de l'approche de modélisation décrite dans la VRA (2008), chapitre 4.1.2. Effets sur la santé humaine.

GES8 : Utilisation industrielle générique en aval du chlorure de cuivre

1. Titre GES – Utilisation industrielle du chlorure de cuivre	
Cycle de vie	Utilisation (stade industriel) du chlorure de cuivre
Titre libre abrégé	Utilisation générique en aval du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation	<p>SU:</p> <p>UA générique : SU 3 – Utilisation sur les sites industriels de la substance en tant que telle ou dans les préparations</p> <p>UA spécifique supplémentaire (le cas échéant selon IUCLID, voir la section 9.3.2.1)</p> <p>Adsorbants [SU 8 : Fabrication de produits chimiques en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation (mélange) de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]</p> <p>Fabrication de catalyseurs [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]</p> <p>Utilisation de catalyseurs [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]</p> <p>Produits céramiques [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 13 : Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment SU 19 : Bâtiment et travaux de construction]</p> <p>Revêtements, encres [SU 7 : Imprimerie et reproduction de supports enregistrés ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]</p> <p>Cosmétiques [SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 0 : Autres : cosmétiques]</p> <p>Électroplacage et galvanoplastie [SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages SU 16 : Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques]</p> <p>Engrais [SU 1 : Agriculture, sylviculture et pêche ; SU 8 : Fabrication de produits chimiques en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]</p> <p>Verre [SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 13 : Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment]</p> <p>Intermédiaire dans la production de poudres métalliques contenant du cuivre [SU14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages]</p> <p>Produits chimiques/réactifs de laboratoire, contrôle de qualité [SU 24: Recherche scientifique et développement]</p> <p>Cuir et colorants textiles [SU 5 : Fabrication de textiles, cuir, fourrure]</p> <p>Lubrifiants et graisses, produits de démoulage [SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]</p>

Produits de traitement de surface non-métalliques [SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipement]
Produits lustrants et cires [SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]
Produit intermédiaire pour la fabrication d'autres composés, p. ex. catalyseurs [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins] ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]
Adjuvants de fabrication [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins]
Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction \[SU 10 : Formulation \[mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) ; SU 19 : Bâtiment et travaux de construction]
Produits pyrotechniques [SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]
Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins [SU 8 : Fabrication de produits chimique en vrac et à grande échelle (incluant les produits pétroliers) ; SU 9 : Fabrication de produits chimiques fins] ; SU 10 : Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)]

PC:

Adsorbants [PC 2: Adsorbants ; PC 3 : Produits d'assainissement de l'air, PC 19 : Intermédiaires ; PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation]
Fabrication de catalyseurs [PC 2 : Adsorbants ; PC 19 : Intermédiaires ; PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation]
Utilisation de catalyseurs [PC 2: Adsorbants ; PC 19 : Intermédiaires ; PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation, PC32 : Préparations et composés à base de polymères]
Produits céramiques [PC 0: Autres ; pigments]
Revêtements, encres [PC 9a : Revêtements et peintures, solvants, diluants ; PC 18: Encres et toners]
Cosmétiques [PC 39: Cosmétiques, produits de soins personnels]
Electroplacage et galvanoplastie [PC 14 : Produits de traitement de surface des métaux, y compris produits pour électroplacage et galvanoplastie]
Engrais [PC 12 : Engrais]
Verre [PC 0: Autres : pigments]
Intermédiaire dans la production de poudres métalliques contenant du cuivre [PC 19 : Intermédiaire]
Produits chimiques/réactifs de laboratoire, contrôle de qualité [PC 19 : Intermédiaire , PC 20 : Adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation, PC 21 : Substances chimiques de laboratoire]
Cuir et colorants textiles [PC 23 : Produits pour le traitement du cuir, PC 24 : Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage]

Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage [PC 24: Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage]
Traitements de surfaces non métalliques [PC 15 : Produits de traitement de surfaces non métalliques]
Produits lustrants et cires [PC 31 : Produits lustrants et mélanges de cires]
Produit intermédiaire pour la fabrication d'autres composés, p. ex. catalyseurs [PC 19 : Intermédiaire]
Adjuvants de fabrication [PC 2: Adsorbants ; PC 19 : Intermédiaires ; PC 20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation]
Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction \[PC 9b : Charges, mastics, plâtre, pâte à modeler]
Produits pyrotechniques [PC 0: Autres : Agents colorants, pigments]
Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins [PC 19 : Intermédiaires]

ERC :

ERC 4 – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans les processus et produits, sans leur inclusion dans ou à la surface des articles
ERC 5 – Utilisation industrielle entraînant l'inclusion dans ou sur une matrice
ERC6a – Utilisation industrielle d'intermédiaires amenant à la fabrication d'une autres substance (utilisation d'intermédiaires)
ERC6b – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs
ERC6c - Utilisation industrielle de monomères dans les processus de polymérisation
ERC6d – Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les procédés de polymérisation dans la production de résines, caoutchoucs et polymères
ERC 7 – Utilisation industrielle de substances en systèmes clos
ERC 12a – Traitement industriel d'articles au moyen de techniques abrasives (à faibles rejets)
SpERC U : Utilisation de composés métalliques

PROC :

PROC 1 – Utilisation en processus clos, aucune probabilité d'exposition
PROC 2 – Utilisation en processus clos continu par lot avec expositions contrôlées occasionnelles
PROC 3 – Utilisation en processus clos par lot (synthèse ou formulation)
PROC 4 – Utilisation en processus par lot et autres (synthèse) présentant une possibilité d'exposition
PROC 5 – Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)
PROC 7 – Pulvérisation dans des installations industrielles
PROC 8a – Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées
PROC 8b Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de/dans les récipients ou de grands conteneurs dans des installations spécialisées

	<p>PROC 9 – Transfert de substance ou de préparation dans des petits conteneurs (ligne de remplissage spécialisée, y compris pesage)</p> <p>PROC 10 – Application au rouleau ou au pinceau de revêtements adhésifs ou autres Cadre industriel ou non industriel</p> <p>PROC 13 – Traitement d'articles par trempage et versage</p> <p>PROC 14 – Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p> <p>PROC 15 – Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p> <p>PROC 17 – Lubrification dans des conditions de haute énergie et dans des processus partiellement ouverts</p> <p>PROC 19 – Activités manuelles avec contact physique de la main et avec seules des EPP disponibles</p> <p>PROC 20 – Fluides de transfert de chaleur et de pression pour des utilisations dispersives et industrielles mais dans des systèmes clos</p> <p>PROC 21 – Manipulation de faible énergie de substances liées à/dans des matériaux et/articles</p> <p>PROC 22 – Opérations potentiellement fermées de traitement de minéraux/métaux à une très haute température Cadre industriel</p> <p>PROC 23 – Opérations ouvertes de traitement de minéraux/métaux à une très haute température</p> <p>PROC 24 – Traitement de haute énergie (mécanique) de substances liées à/dans des matériaux et/articles</p> <p>PROC 25 – Autres opérations de travail à chaud avec des métaux</p> <p>PROC 26 – Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante</p>
<p>Processus, tâches, activités couverts (environnement)</p>	<p>Le scénario couvre les utilisateurs en aval du chlorure de cuivre</p> <p>Absorbants ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encres ; Cosmétiques ; Électroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Intermédiaire dans la production de poudres métalliques contenant du cuivre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire, contrôle de qualité ; Cuir et colorants textiles ; Lubrifiants et graisses ; Traitements de surface non métalliques ; Produits lustrants et cires ; Produit intermédiaire pour la fabrication d'autres composés, p. ex. catalyseurs ; Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Produits pyrotechniques ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins.</p> <p>Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les ERCs choisis</p>

Processus, tâches, activités couverts (travailleurs)	Le scénario couvre les utilisateurs en aval du chlorure de cuivre Absorbants ; Fabrication de catalyseurs ; Produits en céramique ; Revêtements/encres ; Cosmétiques ; Electroplaque et galvanoplastie ; Engrais ; Verre ; Intermédiaire dans la production de poudres métalliques contenant du cuivre ; Produits chimiques/réactifs de laboratoire, contrôle de qualité ; Cuir et colorants textiles ; Lubrifiants et graisses ; Traitements de surface non métalliques ; Produits lustrants et cires ; Produit intermédiaire pour la fabrication d'autres composés, p. ex. catalyseurs ; Adjuvants de fabrication ; Mastics, produits de remplissage, produits chimiques de construction ; Produits pyrotechniques ; Matière première pour la production d'autres composés et produits chimiques fins. Tous les processus, tâches et activités couverts décrits dans les PROCs choisis.	
2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques		
2.1 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU0]		
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre	
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC4 - mais sans libérations dans l'eau	
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	ERC4 - mais sans libérations dans l'eau	
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.	
Caractéristiques du produit		
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)		
Quantités utilisées		
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	25000 tonnes de cuivre par an	
Fréquence et durée d'utilisation		
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]	
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques		
Débit des eaux de surface réceptrices	Sans intérêt	
Capacité de dilution	Sans intérêt	
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement		
Aucune		
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations		
Aucune		
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol		
Eaux usées : Pas de libération dans l'eau Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.		
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site		
Aucune		
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées		
Sans intérêt		
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer		
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou		

recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.2 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC4)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 4 – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs dans les processus continus ou par lots en utilisant des équipements multi-usages ou spécialisés, au moyen de contrôles techniques ou par intervention manuelle Par exemple, des solvants utilisés pour des réactions chimiques, ou « l'utilisation » de solvants pour l'application de peinture, de lubrifiants pour le travail des métaux, d'agents de démoulage pour le coulage/modelage de polymères.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	0,2 tonnes de cuivre par an

Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	0,3 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	0,3 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.	
Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 4 : 100 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.	
Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le	

revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.3 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC5)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 5 - Utilisation industrielle entraînant l'inclusion dans ou sur une matrice
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de substances telles qu'elles ou dans des préparations (hors adjuvants de fabrication) pour les inclure physiquement ou chimiquement dans ou sur une matrice (un matériau), tels que les agents liants dans des peintures et revêtements ou colles, des colorants pour textiles et cuirs, des métaux présents dans les revêtements appliqués par les procédés de placage et galvanoplastie. Cette catégorie couvre les substances contenues dans des articles ayant une fonction particulière ainsi que les substances restant dans l'article
	après avoir été utilisées comme auxiliaire technologique dans une étape antérieure du cycle de vie (p. ex. des stabilisants thermiques dans la transformation des matières plastiques).
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	0,40 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	0,65 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	0,65 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]

Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
<p>Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.</p> <p>Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 5 : 50 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.</p> <p>Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.</p>	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.4 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC6a)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC6a – Utilisation industrielle d'intermédiaires
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation d'intermédiaires principalement pour l'industrie de la chimie par le biais de procédés continus ou par lots en utilisant des équipements multi-usages ou spécialisés, au moyen de contrôle technique ou par intervention manuelle, pour la synthèse (fabrication) de nouvelles substances. Par exemple, utilisation de matières premières ou d'éléments chimiques servant à la synthèse de substances agrochimiques, pharmaceutiques, monomériques, etc.

Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	10 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	17 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	17 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
<p>Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.</p> <p>Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 6a : 2 %) Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.</p> <p>Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.</p>	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.5 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC6b)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC6b – Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs dans les processus continus ou par lots en utilisant des équipements multi-usages ou spécialisés, au moyen de contrôles techniques ou par intervention manuelle Par exemple, l'utilisation d'agents de blanchiment dans l'industrie du papier.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	4 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	6.5 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	6.5 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %. Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 6b : 5 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée. Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou	

recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.6 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC6c)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC6c – Utilisation industrielle de monomères dans les processus de polymérisation
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs dans les processus continus ou par lots en utilisant des équipements multi-usages ou spécialisés, au moyen de contrôles techniques ou par intervention manuelle Par exemple, l'utilisation d'agents de blanchiment dans l'industrie du papier.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	4 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	6.5 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	6.5 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.	
Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 6c : 5 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.	
Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des	élimination retenue à hauteur de 92 %

eaux usées	
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.7 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC6d)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC6d – Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les procédés de polymérisation dans la production de résines, caoutchoucs et polymères
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de produits chimiques (agents de réticulation, agents de durcissement) dans la production d'éléments thermodurcissables et de caoutchouc, et les processus de polymérisation. Par exemple, l'utilisation de styrène pour la production d'un polyester ou d'agent de vulcanisation dans la production de caoutchouc.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	4100 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	5000 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	5000 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les	

émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.	
Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 6d : 0,005 %) Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.	
Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.8 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC7)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 7 – Utilisation industrielle de substances en systèmes clos
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de substances en systèmes clos. Utilisation en équipement fermé, comme des liquides pour des systèmes hydrauliques, les liquides de refroidissement de réfrigérateurs et lubrifiants d'engins et liquides diélectriques de transformateurs et l'huile dans les échangeurs de chaleur. Un contact n'étant pas prévu entre les fluides fonctionnels et les produits, il faut donc s'attendre à de faibles émissions via les eaux usées et l'air vicié.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	4 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	6.5 tonnes de cuivre par an

Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	6.5 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
<p>Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.</p> <p>Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 7 : 5 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.</p> <p>Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.</p>	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.9 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU1.1(ERC12a)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	ERC 12a – Traitement industriel d'articles au moyen de techniques abrasives (à faibles rejets)
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Les substances incluses dans ou sur des articles et des matériaux sont libérées (intentionnellement ou non) de la matrice de l'article suite au traitement effectué par les travailleurs. Le processus est habituellement lié aux

	PROCs 21, 24, 25. Processus pour lesquels la suppression de matériau est voulue, mais le rejet attendu reste faible, par exemple : découpe de tissu, découpe, usinage ou broyage de métaux ou de polymères dans les industries d'ingénierie.
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	8 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	13 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	13 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
<p>Eaux usées : Le traitement des eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.</p> <p>Valeur retenue de l'émission par défaut selon ERC 12a : 2,5 %. Cette valeur ne prend pas en compte les RMM, donc une réduction de 92 % est toujours appliquée.</p> <p>Air : L'émission de 0,4 % est considérée comme contraire à l'ERC. La valeur provient du pire des cas prévu par spERC métaux (Utilisation industrielle de métaux et de composés métalliques dans le revêtement métallique v1.1). En raison de la volatilité négligeable du cuivre, les valeurs ERC par défaut pour les émissions atmosphériques sont excessivement élevées.</p>	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 2001 per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut

Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.10 Contrôle de l'exposition environnementale [E-GES-DU2.1(spERC U-Use)]	
Titre abrégé libre relatif à l'environnement	Utilisation industrielle générique du chlorure de cuivre
Titre systématique basé sur le descripteur d'utilisation (environnement)	SpERC U : utilisation de composés métalliques
Processus, tâches, activités couverts (environnement)	Utilisation industrielle de composés métalliques dans les secteurs suivants : fabrication de cristaux, tannage de cuir, pigments, peintures, revêtements, plastiques, caoutchouc et textiles. En l'absence de spERC spécifique au secteur des catalyseurs, il est considéré que l'approche décrite dans la version 1.1 de l'utilisation industrielle de composés métalliques reste valide et a été appliquée dans l'évaluation Tier 2 (voir section 9.3.1.3).
Méthode de l'évaluation environnementale	Aux fins du calcul de la PEC, on utilise les concentrations locales prédites (modélisées) et régionales (mesurées) de cuivre.
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S1	35 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S2	190 tonnes de cuivre par an
Utilisation annuelle maximale sur un site ES S3	190 tonnes de cuivre par an
Fréquence et durée d'utilisation	
Schéma de libération dans l'environnement	220 jours par an [Uniquement pour GES]
Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques	
Débit des eaux de surface réceptrices	18000 m ³ /d
Capacité de dilution, eau douce	10 (par défaut)
Capacité de dilution, eau douce	100
Capacité de dilution, eau marine	100 (par défaut)
Autres conditions opératoires affectant l'exposition pour l'environnement	
Aucune	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Aucune	
Conditions techniques sur site et mesures destinées à réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol	
Eaux usées : Le facteur d'émission spERC de 0,6% est le maximum des 90e percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées. > 50% des sites disposent de RMM pour l'eau. Il est admis que le 90e percentile utilisé pour le spERC provient d'un site sans RMM pour l'eau. Par conséquent, une étape de traitement supplémentaire est ajoutée. Le traitement des	

eaux usées peut être effectué sur site ou hors site avec une efficacité d'élimination de Cu de 92 %.	
Air : Le facteur d'émission spERC de 0,1% est le maximum des 90es percentiles des facteurs de rejet spécifiques aux sites déclarés pour les eaux usées.	
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les rejets provenant du site	
Aucune	
Conditions et mesures liées à la station municipale de traitement des eaux usées	
Station municipale de traitement des eaux usées	élimination retenue à hauteur de 92 %
Taux de libération de la station municipale de traitement des eaux usées	Par défaut : 200 l per capita (10000 personnes pour une station de traitement des eaux usées)
Incinération des boues issues de la station municipale de traitement des eaux usées	Aucune incinération n'est supposée, l'élimination par enfouissement est calculée comme paramètre par défaut
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer	
Les déchets sont acheminés vers un site externe contrôlé pour incinération, élimination ou recyclage	
Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets	
En tant qu'applicable	
2.11 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 1
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation des substances dans un système confiné de haute intégrité, présentant un faible potentiel d'expositions, p. ex. tout
	échantillonnage à l'aide de systèmes en boucle fermés
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	

Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.12 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 2
Processus, tâches, activités couverts	Processus continu, mais dont la philosophie de conception ne vise pas spécifiquement la minimisation des émissions. Il n'est pas de haute intégrité et une exposition occasionnelle se produira p. ex. lors de l'entretien, de l'échantillonnage et des freinages des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	

Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.13 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 3
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication par lot de produits chimiques ou formulation où la manipulation principale est en conditions restreintes, ex.: au travers de transferts fermés, mais où des contacts potentiels peuvent avoir lieu, p.ex. via l'échantillonnage
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg

Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.14 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 4
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation lors de la fabrication par lots d'un produit chimique présentant une possibilité importante d'exposition, p. ex. pendant la charge, l'échantillonnage ou le déversement de matière et lorsqu'une exposition est probable en raison de la nature de la conception
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la	MEASE Par défaut

substance selon les conditions d'utilisation	
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.15 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 5
Processus, tâches, activités couverts	Fabrication ou formulation de produits chimiques ou d'articles utilisant des technologies faisant appel au mélange de matières solides ou liquides et dont le processus se déroule par étapes, chacune pouvant présenter une possibilité de contact important
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut

Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.16 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 7
Processus, tâches, activités couverts	Techniques de dispersion dans l'air Pulvérisation de revêtements de surface, adhésifs, produits lustrants/nettoyants, produits d'assainissement de l'air, sablage Les substances peuvent être inhalées sous forme d'aérosols. L'énergie des particules d'aérosol peut nécessiter des contrôles particuliers de l'exposition ; dans le cas de revêtements, une survaporisation peut entraîner un rejet dans les eaux usées et les déchets.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	

Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Solution aqueuse	EPR requis : Inhalation APF = 4
2.17 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA(élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8a
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions	MEASE Par défaut

d'utilisation	
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.18 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-DU (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 8b
Processus, tâches, activités couverts	Échantillonnage, chargement, remplissage, transfert, déversement, ensachage dans des installations spécialisées. Il faut s'attendre à une exposition liée à la formation de poussières, vapeurs, aérosols ou débordements et au nettoyage des équipements.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	

Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.19 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 9
Processus, tâches, activités couverts	Chaînes de remplissage spécialement conçues pour capturer les émissions de vapeurs et d'aérosols et minimiser les débordements
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	

Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.20 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 10
Processus, tâches, activités couverts	Étalement à faible énergie, p. ex. de revêtements. Y compris nettoyage de surfaces. La substance peut être inhalée sous forme de vapeurs et la peau peut entrer en contact avec des gouttelettes, des éclaboussures, lors d'un essuyage et de la manipulation de surfaces traitées.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE

	basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.21 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 13
Processus, tâches, activités couverts	Opérations d'immersion Traitement d'articles par trempage, versage, immersion, imbibition, dégorgement ou imprégnation de substances, y compris formage à froid ou matrice type résine. Inclut la manipulation d'objets traités (p. ex. après teinture, galvanisation). La substance est appliquée sur une surface par des techniques à faible énergie comme le trempage de l'article dans un bain ou le versage d'une préparation sur une surface.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	

Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.22 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 14
Processus, tâches, activités couverts	Traitement des préparations et/ou des substances (liquide et solide) pour les préparations ou articles. Les substances de la matrice chimique peuvent être exposées à des conditions mécaniques et/ou thermoénergétiques élevées. L'exposition est principalement associée aux vapeurs volatiles et/ou générées, de la poussière peut également se former.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	

Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.23 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 15
Processus, tâches, activités couverts	Utilisation de la substance dans un laboratoire à petite échelle (< 1l ou 1kg présent sur le lieu de travail). Les laboratoires plus importants, ou les unités R&D, devraient être traitées comme des procédés industriels.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	

Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.24 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 17
Processus, tâches, activités couverts	Lubrification dans des conditions de haute énergie (température, frottement) appliquées entre des pièces mobiles et la substance ; une partie importante du processus est ouverte sur les travailleurs. Les fluides pour le travail des métaux peuvent former des aérosols ou des fumées du fait des mouvements rapides des parties métalliques.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	

> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.25 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 19
Processus, tâches, activités couverts	Concerne des professions dans lesquelles un contact intime et intentionnel se produit avec des substances, sans aucun contrôle spécifique de l'exposition autre que des EPI.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible) et liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	

Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Moyenne aptitude à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Aptitude élevée à former des poussières	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Solution aqueuse	Pas de ventilation locale par aspiration disponible
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 10
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 40
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.26 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 20
Processus, tâches, activités couverts	Huiles de moteurs, liquides de freins. Dans ces applications, le lubrifiant peut également être soumis à des conditions de haute énergie, et des réactions chimiques peuvent avoir lieu pendant l'utilisation. Les fluides épuisés doivent être éliminés en tant que déchets. La réparation et l'entretien peuvent occasionner un contact avec la peau.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Liquide (solution aqueuse)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg

Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Solution aqueuse	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Solution aqueuse	Aucun EPR n'est requis
2.27 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 21
Processus, tâches, activités couverts	Coupe manuelle, laminage à froid ou assemblage/désassemblage de matériaux/articles (y compris les métaux sous forme massive), pouvant entraîner la libération de fibres, de fumées métalliques ou de poussières
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (faible aptitude à former des poussières)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration n'est pas requise
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	

Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.28 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 22
Processus, tâches, activités couverts	Opérations ayant lieu dans des fonderies, fourneaux, raffineries et fours à coke. L'exposition associée à la poussière et aux vapeurs volatiles peut avoir lieu. Des émissions de refroidissement direct peuvent être pertinentes à prendre en compte.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)

Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.29 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 23
Processus, tâches, activités couverts	Coulée en sable et coulée sous pression, piquée et coulée de solides fondus, décassage de solides fondus, galvanisation, raclage de pavés de solides fondus L'exposition associée à la poussière et aux vapeurs volatiles peut avoir lieu
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	

Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.30 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 24
Processus, tâches, activités couverts	Énergie thermique ou cinétique importante appliquée à la substance (y compris les métaux sous forme massive) lors d'opérations de laminage/moulage à chaud, de broyage, de coupe mécanique, de perçage ou de sablage. L'exposition devrait principalement concerner la poussière. Des émissions de poussières ou d'aérosols résultant d'un refroidissement direct peuvent être attendues.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition basée sur des données prédites en utilisant
	MEASE
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	

Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
2.31 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 25
Processus, tâches, activités couverts	Soudage, brasage, gougeage, brasage, découpage au chalumeau L'exposition devrait principalement concerner les fumées et les gaz.
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis

Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
2.32 Contrôle de l'exposition des travailleurs pour le scénario d'exposition contributif [W-GES-UA (élevé, moyen, faible, liquide)]	
Titre abrégé relatif aux travailleurs	Exposition générique pour les travailleurs exposés à l'chlorure de cuivre
Utiliser le descripteur concerné	PROC 26
Processus, tâches, activités couverts	Transfert et manutention de minerais, concentrés, oxydes de métaux bruts et débris ; emballage, déballage, mélange et pesage de poudres métalliques ou d'autres minéraux
Méthode d'évaluation	Estimation de l'exposition établie à l'aide de MEASE basée sur les données prévisionnelles
Caractéristiques du produit	
Solide (aptitude à former des poussières élevée, moyenne et faible)	
Quantités utilisées	
Variable (les risques étant limités par l'exposition, pas par les quantités)	
Fréquence et durée d'utilisation/d'exposition	
> 4 heures par jour	
Facteurs humains non influencés par la gestion des risques	
Volume respiré selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Dimension de la pièce et taux de ventilation	MEASE Par défaut
Surface de la peau au contact avec la substance selon les conditions d'utilisation	MEASE Par défaut
Masse corporelle	70 kg
Autres conditions opératoires affectant l'exposition des travailleurs	
Hypothèse du pire cas selon MEASE : Utilisation largement dispersive, manipulation directe et contact extensif	
Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) afin de prévenir les émanations	
Activité contrôlée conformément au descripteur PROC	
Conditions techniques et mesures visant à contrôler la dispersion de la source sur les employés	
Faible aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Moyenne aptitude à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Aptitude élevée à former des poussières	Ventilation locale par aspiration requise (ventilation générique, référence ECETOC)
Mesures organisationnelles visant à prévenir/limiter les émanations, dispersions et expositions	
Bonnes mesures d'hygiène supposées	
Critères et mesures relatifs à l'évaluation de la protection individuelle et des conditions d'hygiène et de santé	
Basé sur la classification (tous les PROC)	
Protection des yeux	Requise (lunettes ou écran facial)
Protection de la peau	Requise (vêtements de travail et gants)
Basé sur l'évaluation des risques (lié au PROC)	
Faible aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Moyenne aptitude à former des poussières	Aucun EPR n'est requis
Aptitude élevée à former des poussières	EPR requis : Inhalation APF = 4
3. Estimation de l'exposition et des risques	
Environnement	
ES1 – Facteur de dilution, eau douce = 10	
ES2 – Facteur de dilution, eau douce = 100	
ES3 – Facteur de dilution, eau marine = 100	

E-GES-DU0 : Pas de libération dans l'eau dans le pire des cas spERC facteur d'émission dans l'air : 0,4 %						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,51	57,91	0,90
E-GES-DU1.1: ERC 4						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,26
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	11,22	11,22	0,13
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	11,22	27,32	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	29,49	53,89	0,83
E-GES-DU1.1: ERC 5						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,15	12,15	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,15	28,25	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,66	44,06	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,95	56,35	0,87
E-GES-DU1.1: ERC 6a						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,43
Eau de mer	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27

ES 3						
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,71	12,71	0,15
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,71	28,81	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,67	44,07	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	33,45	57,85	0,90

E-GES-DU1.1: ERC 6b, ERC 6c ou ERC 7

Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,15	12,15	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,15	28,25	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,66	44,06	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,95	56,35	0,87

E-GES-DU1.1: ERC 6d

Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,6	5,5	0,70
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,3	3,2	0,41
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,3	1,4	0,25
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	76,64	76,64	0,88
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	9,35	9,35	0,11
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	9,35	25,45	0,04
Terrestre	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	25,65	50,05	0,77

ES 1						
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,28	55,68	0,86
E-GES-DU1.1: ERC 12a						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,5	5,4	0,69
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	74,77	74,77	0,86
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,15	12,15	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,15	28,25	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	19,66	44,06	0,68
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	31,95	56,35	0,87
E-GES-DU2.1 : spERCs U						
Compartiment	Unité	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Eau douce ES 1	µg Cu/l	7,8	2,90	2,6	5,5	0,71
Eau douce ES 2	µg Cu/l	7,8	2,90	0,4	3,3	0,42
Eau de mer ES 3	µg Cu/l	5,6	1,10	0,4	1,5	0,27
Sédiments eaux douces ES 1	mg Cu/kg ps	87	0	78,51	78,51	0,90
Sédiments eaux douces ES 2	mg Cu/kg ps	87	0	12,34	12,34	0,14
Sédiments eaux de mer ES 3	mg Cu/kg ps	676	16,1	12,34	28,44	0,04
Terrestre ES 1	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	20,66	45,06	0,70
Terrestre ES 2 et 3	mg Cu/kg ps	64,6	24,4	32,46	56,86	0,88
Travailleurs						
GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requis	RCR		

				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 1	Non	Non	0,023
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,023
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,023
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0.126
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 2	Oui	Non	0,125
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Non	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,035
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,252
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 3	Oui	Non	0,113
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,113
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,113
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,135
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 4	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 5	Oui	Oui APF = 4	0,650
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,525
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide		PROC 7	Oui	Oui APF = 4	0,501
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 8a	Oui	Oui APF = 10	0,55
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,55
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,55
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,301
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 8b	Oui	Oui APF = 10	0,338
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,275
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 9	Oui	Oui APF = 4	0,525
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,525
W-GES-UA(faible)		Faible		Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide			Non	Non	0,261
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide		PROC 10	Non	Non	0,301
GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR

			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide	PROC 13	Non	Non	0,261
GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide	Haute	Oui	Oui APF = 4	0,275
W-GES-UA(moyen)	[Aptitude à former des poussières]	Moyen	Oui	Non	0,125
W-GES-UA(faible)		Faible	Non	Non	0,125
W-GES-UA(liquide)	Liquide		Non	Non	0,261
GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide	Haute	Oui	Non	0,513
W-GES-UA(moyen)	[Aptitude à former des poussières]	Moyen	Non	Non	0,513
W-GES-UA(faible)		Faible	Non	Non	0,113
W-GES-UA(liquide)	Liquide		Non	Non	0,126
GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide	PROC 17	Non	Non	0,35
GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide	Haute	Non	Oui APF = 40	0,728
W-GES-UA(moyen)	[Aptitude à former des poussières]	Moyen	Non	Oui APF = 10	0,603
W-GES-UA(faible)		Faible	Non	Non	0,603
W-GES-UA(liquide)	Liquide		Non	Non	0,301
GES	Forme physique	PROC	Protection du travailleur requise		RCR
			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(liquide)	Liquide	PROC 20	Non	Non	0,252

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(faible)	Solide	Faible	PROC 21	Non	Non	0,603

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 22	Oui	Non	0,803
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,803
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,803

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 23	Oui	Non	0,303
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,303
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,303

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 24	Oui	Oui APF = 4	0,378
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,703
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,503

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR
				Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 25	Oui	Oui APF = 4	0,303
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,303
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,303

GES	Forme physique		PROC	Protection du travailleur requise		RCR

			Ventilation locale par aspiration	RPR	Exposition combinée	
W-GES-UA(élevé)	Solide [Aptitude à former des poussières]	Haute	PROC 26	Oui	Oui APF = 4	0,553
W-GES-UA(moyen)		Moyen		Oui	Non	0,823
W-GES-UA(faible)		Faible		Oui	Non	0,373

4. Conseils généraux pour auto-évaluation de la conformité des activités de l'UA aux limites fixées par le SE

Environnement

Outil de mise à l'échelle Outil informatique EUSES pour métaux (téléchargement gratuit: <http://www.archeconsulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>)

La mise à l'échelle du rejet dans l'air et dans l'environnement aquatique comprend :

Affinage du facteur de libération dans l'air et dans les eaux usées et/ou l'efficacité du filtre à air et de l'installation de traitement des eaux usées.

Mise à l'échelle de la PNEC pour l'environnement aquatique en adoptant une approche par paliers pour la correction de la biodisponibilité et de la concentration de fond (approche Clocal). Voir Annexe 1-7.

Il convient de noter que ce document présente les valeurs PEC et les tonnages maximums autorisés qui y sont associés qui ont été modélisés sur la base d'hypothèses normalisées (par défaut) des niveaux d'émission associés à un processus générique, du devenir et du comportement d'un composé dans un environnement localisé et de l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. usines de traitement des eaux usées sur site et municipales). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions qui prévalent sur un site particulier. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Travailleurs

Mise à l'échelle tenant compte de la durée et de la fréquence d'utilisation. Collecter les données de suivi de l'exposition professionnelles afférant aux processus.

Il convient de noter que l'évaluation de la sécurité des travailleurs présentée dans ce document repose sur des hypothèses normalisées (par défaut) concernant les niveaux d'émission associés aux processus génériques, le comportement d'un composé dans un environnement de travail particulier et l'efficacité présumée des mesures de gestion des risques (p. ex. ventilation locale par aspiration ; EPR). Ces hypothèses normalisées peuvent ne pas refléter avec précision les conditions prévalant sur un lieu de travail spécifique. À ce titre, les informations présentées dans ce document doivent être considérées comme un outil de guidage uniquement. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que, sur son site, le composé donné est utilisé en toute sécurité et en pleine concertation avec les autorités locales compétentes.

Les prévisions relatives à l'exposition par inhalation sur le lieu de travail peuvent être affinées à l'aide de l'approche de modélisation décrite dans la VRA (2008), chapitre 4.1.2. Effets sur la santé humaine.

Pour votre
information, veuillez
trouver pages
suivantes les scénarios
d'exposition d'origine
en anglais

9.3.2.4 Exposure scenarios for generic downstream uses of copper dichloride

9.3.2.4.1 Industrial use

GES7: Industrial generic ‘formulation’ use of copper dichloride.

1. Title GES – Industrial ‘formulation’ use of copper dichloride	
Life cycle	Formulation (industrial) stage of copper dichloride
Free short title	Generic downstream industrial ‘formulation’ of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor	<u>SU</u> : SU 3 – Uses of substances as such or in preparations at industrial sites SU 8 - Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products) SU 9 - Manufacture of fine chemicals

	<p>SU 10 - Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)</p> <p><u>PC</u>:</p> <p>PC 0: Other: Colouring agents, pigments PC 2: Adsorbents PC 3: Air care products PC 9a: Coatings and paints, thinners, paint removers PC 9b: Fillers, putties, plasters, modelling clay PC 12: Fertilisers PC 14: Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products PC 15: Non-metal-surface treatment products PC 18: Ink and toners PC 19: Intermediate PC 20: Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralisation agents PC 21: Laboratory chemicals PC 23: Leather tanning, dye, finishing, impregnation and care products PC 24: Lubricants, greases, release products PC 31: Polishes and wax blends PC 32: Polymer preparations and compounds PC 39: Cosmetics, personal care products</p> <p><u>ERC</u>:</p> <p>ERC 2 – Formulation of mixtures ERC 3 – Formulation in materials spERC F – Industrial formulation of metal compounds</p> <p><u>PROC</u>:</p> <p>PROC 1 – Use in closed process, no likelihood of exposure PROC 2 – Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure PROC 3 – Use in closed batch process (synthesis or formulation) PROC 4 – Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises PROC 5 – Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact) PROC 8a – Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities PROC 8b – Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities PROC 9 – Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing) PROC 14 – Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelettisation PROC 19 – Hand mixing with intimate contact and only RPE available PROC 21 – Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles PROC 26 – Handling of solid inorganic substances at</p>
--	---

	ambient temperature
Processes, tasks, activities covered (environment)	<p>This scenario covers downstream formulation of preparations and/or materials during the following identified uses of copper dichloride: Absorbents; Catalyst manufacture; Ceramics; Coatings/Inks; Cosmetics; Electroplating and galvanic; Fertilisers; Glass; Intermediate in the production of copper containing metal powders; Laboratory chemicals/reagents, quality control; Leather and textile dyes; Lubricants and greases, release products; Non-metal-surface treatments; Polishes and waxes; Process intermediate for manufacture of other copper compounds e.g. catalysts; Processing aids; Putties, fillers, construction chemicals; Pyrotechnics; Raw material for production of other compounds and fine chemicals.</p> <p>All possible processes, tasks and activities described by the selected ERCs</p>
Processes, tasks, activities covered (workers)	<p>This scenario covers downstream formulation of preparations and/or materials during the following identified uses of copper dichloride: Absorbents; Catalyst manufacture; Ceramics; Coatings/Inks; Cosmetics; Electroplating and galvanic; Fertilisers; Glass; Intermediate in the production of copper containing metal powders; Laboratory chemicals/reagents, quality control; Leather and textile dyes; Lubricants and greases, release products; Non-metal-surface treatments; Polishes and waxes; Process intermediate for manufacture of other copper compounds e.g. catalysts; Processing aids; Putties, fillers, construction chemicals; Pyrotechnics; Raw material for production of other compounds and fine chemicals.</p> <p>All possible processes, tasks and activities described by the selected PROCs</p>
2. Operational conditions and risk management measures	
2.1 Control of environmental exposure [E-GES-DU0]	
Environmental related free short title	Generic downstream industrial 'formulation' of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 2 – 3 but without releases to water
Processes, tasks, activities covered (environment)	ERC 2 – 3 but without releases to water
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC.
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	25 000 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	Not relevant
Dilution capacity	Not relevant
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
Waste water: No release to water Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Not relevant	
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.2 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC2)]	
Environmental related free short title	Generic downstream industrial 'formulation' of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 2 – Formulation of mixtures
Processes, tasks, activities covered (environment)	Mixing and blending of substances into chemical preparations in all types of formulating industries, such as paints and do-it-yourself products, pigment paste, fuels, household products (cleaning products), lubricants, etc.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	10 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	17 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	17 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 2 is taken: 2% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied. Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)

Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.3 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC3)]	
Environmental related free short title	Generic downstream industrial 'formulation' of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 3 – Formulation in materials
Processes, tasks, activities covered (environment)	Mixing or blending of substances which will be physically or chemically bound into or onto a matrix (material) such as plastics additives in master batches or plastic compounds. For instance a plasticizers or stabilizers in PVC master-batches or products, crystal growth regulator in photographic films, etc.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	100 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	170 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	170 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 3 is taken: 0.2% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied.</p> <p>Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	

As applicable	
2.4 Control of environmental exposure [E-GES-DU2.1(spERC F-Formulation)]	
Environmental related free short title	Generic downstream industrial 'formulation' of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	spERC: formulation of metal compounds v1.1
Processes, tasks, activities covered (environment)	Mixing and blending of metal compounds into preparations in following formulating industries: catalyst, glass, pigments, paints, coatings plastics, rubber and stabilisers, water treatment chemicals.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	41 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	67 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	67 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: The spERC emission factor of 0.5% is the maximum of the 90th percentiles of reported site-specific release factors to waste water. > 60% of the sites have RMM for water. It is assumed that the 90th percentile used for the spERC is from a site without RMM for water. Therefore an additional treatment step is added. The waste water treatment can be either onsite or offsite with an efficiency of 92% Cu removal.</p> <p>Air: The spERC emission factor of 0.004% is the maximum of the 90th percentiles of reported site-specific release factors to air.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.5 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride during formulation step.
Use descriptor covered	PROC 1
Processes, tasks, activities covered	Use of the substances in high integrity contained system where little potential exists for exposures, e.g. any

	sampling via closed loop systems	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default	
Room size and ventilation rate	MEASE Default	
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default	
Body weight	70 kg	
Other given operational conditions affecting workers exposure		
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release		
Activity controlled in accordance with PROC descriptor		
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker		
Low dustiness	No LEV required	
Medium dustiness	No LEV required	
High dustiness	No LEV required	
Aqueous solution	No LEV required	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure		
Good hygiene measures assumed		
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation		
Based on classification (all PROCs)		
Eye protection	Required (goggles or face shield)	
Skin protection	Required (overalls and gloves)	
Based on risk assessment (PROC related)		
Low dustiness	No RPE required	
Medium dustiness	No RPE required	
High dustiness	No RPE required	
Aqueous solution	No RPE required	
2.6 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]		
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride	
Use descriptor covered	PROC 2	
Processes, tasks, activities covered	Continuous process but where the design philosophy is not specifically aimed at minimizing emissions It is not high integrity and occasional expose will arise e.g. through maintenance, sampling and equipment breakages	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default	
Room size and ventilation rate	MEASE Default	
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default	
Body weight	70 kg	

Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	No LEV required
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
Aqueous solution	No RPE required
2.7 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 3
Processes, tasks, activities covered	Batch manufacture of a chemical or formulation where the predominant handling is in a contained manner, e.g. through enclosed transfers, but where some opportunity for contact with chemicals occurs, e.g. through sampling
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)

Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
Aqueous solution	No RPE required
2.8 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 4
Processes, tasks, activities covered	Use in batch manufacture of a chemical where significant opportunity for exposure arises, e.g. during charging, sampling or discharge of material, and when the nature of the design is likely to result in exposure
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.9 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 5
Processes, tasks, activities covered	Manufacture or formulation of chemical products or articles using technologies related to mixing and blending of solid or liquid materials, and where the process is in stages and provides the opportunity for significant contact at any stage
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE

Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.10 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 8a
Processes, tasks, activities covered	Sampling, loading, filling, transfer, dumping, bagging in non- dedicated facilities. Exposure related to dust, vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment to be expected.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	

Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 10
Aqueous solution	No RPE required
2.11 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 8b
Processes, tasks, activities covered	Sampling, loading, filling, transfer, dumping, bagging in dedicated facilities. Exposure related to dust, vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment to be expected.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required

High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.12 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 9
Processes, tasks, activities covered	Filling lines specifically designed to both capture vapour and aerosol emissions and minimise spillage
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.13 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 14
Processes, tasks, activities covered	Processing of preparations and/or substances (liquid and solid) into preparations or articles. Substances in the chemical matrix may be exposed to elevated mechanical and/or thermal energy conditions. Exposure is predominantly related to volatiles and/or generated fumes, dust may be formed as well.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	

Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.14 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 19
Processes, tasks, activities covered	Addresses occupations where intimate and intentional contact with substances occurs without any specific exposure controls other than RPE.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV available
Medium dustiness	No LEV available
High dustiness	No LEV available

Aqueous solution	No LEV available
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	RPE required: Inhalation APF = 10
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 40
Aqueous solution	No RPE required
2.15 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(Low)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 21
Processes, tasks, activities covered	Manual cutting, cold rolling or assembly/disassembly of material/article (including metals in massive form), possibly resulting in the release of fibres, metal fumes or dust
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (Low dustiness)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
2.16 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 26
Processes, tasks, activities covered	Transfer and handling of ores, concentrates, raw metal oxides and scrap; packaging, un-packaging, mixing/blending and weighing of metal powders or other minerals
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	

Solid (High, medium and low dustiness)						
Amounts used						
Varying (risk limited by exposure not quantities)						
Frequency and duration of use/exposure						
Daily > 4 hours						
Human factors not influenced by risk management						
Respiration volume under conditions of use				MEASE Default		
Room size and ventilation rate				MEASE Default		
Area of skin contact with the substance under conditions of use				MEASE Default		
Body weight				70 kg		
Other given operational conditions affecting workers exposure						
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact						
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release						
Activity controlled in accordance with PROC descriptor						
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker						
Low dustiness		LEV required (LEV generic, ECETOC reference)				
Medium dustiness		LEV required (LEV generic, ECETOC reference)				
High dustiness		LEV required (LEV generic, ECETOC reference)				
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure						
Good hygiene measures assumed						
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation						
Based on classification (all PROCs)						
Eye protection		Required (goggles or face shield)				
Skin protection		Required (overalls and gloves)				
Based on risk assessment (PROC related)						
Low dustiness		No RPE required				
Medium dustiness		No RPE required				
High dustiness		RPE required: Inhalation APF = 4				
3. Exposure and risk estimation						
Environment						
ES1 – Freshwater dilution factor = 10						
ES2 – Freshwater dilution factor = 100						
ES3 – Marine dilution factor = 100						
E-GES-DU0: No releases to water with worst case spERC air emission factor: 0.4%						
Compartment	Unit	PNEC	PEC_{Regional}	C_{local}	PEC	RCR
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.51	57.91	0.90
E-GES-DU1.1: ERC 2						
Compartment	Unit	PNEC	PEC_{Regional}	C_{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.43
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.71	12.71	0.15
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.71	28.81	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.67	44.07	0.68
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.45	57.85	0.90

E-GES-DU1.1: ERC 3						
Compartment	Unit	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.43
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.71	12.71	0.15
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.71	28.81	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.67	44.07	0.68
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.45	57.85	0.90

E-GES-DU2.1: spERCs F						
Compartment	Unit	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.6	5.5	0.70
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.43
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	76.64	76.64	0.88
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.52	12.52	0.14
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.52	28.62	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	20.15	44.55	0.69
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	32.93	57.33	0.89

Workers						
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 1	No	No	0.023
W-GES-DU(Med)		Medium		No	No	0.023
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.023
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.126

GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid	High	PROC 2	Yes	No	0.125

W-GES-DU(Med)	[Dustiness]	Medium		No	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.035
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.252
GES	Physical form	PROC	Worker protection required	RCR		
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 3	Yes	No	0.113
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.113
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.113
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.135
GES	Physical form	PROC	Worker protection required	RCR		
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 4	Yes	Yes APF = 4	0.65
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.525
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.301
GES	Physical form	PROC	Worker protection required	RCR		
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 5	Yes	Yes APF = 4	0.650
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.525
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.301
GES	Physical form	PROC	Worker protection required	RCR		
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 8a	Yes	Yes APF = 10	0.55
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.55
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.55
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.301
GES	Physical form	PROC	Worker protection required	RCR		
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 8b	Yes	Yes APF = 4	0.338
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.275
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.125
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.261
GES	Physical form	PROC	Worker protection required	RCR		

			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 9	Yes	Yes APF = 4	0.525
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.125
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.261	
GES	Physical form	PROC	Worker protection required		RCR	
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 14	Yes	Yes APF = 4	0.275
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.125
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.125
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.261	
GES	Physical form	PROC	Worker protection required		RCR	
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 19	No	Yes APF = 40	0.728
W-GES-DU(Med)		Medium		No	Yes APF = 10	0.603
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.603
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.301	
GES	Physical form	PROC	Worker protection required		RCR	
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(Low)	Solid	Low	PROC 21	No	No	0.603
GES	Physical form	PROC	Worker protection required		RCR	
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 26	Yes	Yes APF = 4	0.553
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.823
W-GES-DU(Low)		Low		Yes	No	0.373
4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES						
Environment						
Scaling tool: Metals EUSES IT tool (free download: http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool)						
Scaling of the release to air and water environment includes:						
Refining of the release factor to air and waste water and/or and the efficiency of the air filter and waste water treatment facility.						
Scaling of the PNEC for aquatic environment by using a tiered approach for correction for bioavailability and background concentration (C _{local} approach). See Annex 1-7.						
It should be noted that the PEC values and associated maximum allowable tonnages presented in this document have been modelled on the basis of standardised (default) assumptions on levels of emission associated with a generic process, fate and behaviour of a compound in a localised environment and the presumed efficiency of Risk Management Measures (e.g. on-site waste water treatment plants and municipal sewage treatment plants). These standardised assumptions may not						

accurately reflect the conditions that prevail at a particular site. As such, the information presented in this document should be regarded as a guidance tool only. It remains the responsibility of the user to ensure that a compound is used safely within the context of their site and in full consultation with the relevant local authorities.

Workers

Scaling considering duration and frequency of use. Collect process occupational exposure monitoring data.

It should be noted that the evaluation of worker safety presented in this document is based on standardised (default) assumptions on levels of emission associated with generic processes, the behaviour of a compound in a particular working environment and the presumed efficiency of Risk Management Measures (e.g. LEV; RPE). These standardised assumptions may not accurately reflect the conditions that prevail within a specific workplace. As such, the information presented in this document should be regarded as a guidance tool only. It remains the responsibility of the user to ensure that a compound is used safely within the context of their site and in full consultation with the relevant local authorities.

Predictions for inhalation exposure in the workplace may be further refined using the modelling approach set out in the VRA (2008), Chapter 4.1.2, Human Health Effects.

GES8: Industrial generic downstream use of copper dichloride.

1. Title GES – Industrial use of copper dichloride	
Life cycle	Use (industrial) stage of copper dichloride
Free short title	Generic downstream industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor	<p><u>SU</u>:</p> <p><i>Generic DU</i>: SU3 – Uses of substances as such or in preparations* at industrial sites</p> <p><i>Additional specific DU (where applicable according to IUCLID, see Section 9.3.2.1)</i></p> <p>Adsorbents [SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 9: Manufacture of fine chemicals; SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Catalyst manufacture [SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 9: Manufacture of fine chemicals; SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Catalyst use [SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 9: Manufacture of fine chemicals; SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Ceramics [SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 9: Manufacture of fine chemicals; SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys); SU 13: Manufacture of other non-metallic mineral products, e.g. plasters, cement; SU 19: Building and construction work]</p> <p>Coatings, inks [SU 7: Printing and reproduction of recorded media; SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Cosmetics [SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys); SU 0: Other: cosmetics]</p>

	<p>Electroplating and galvanic [SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys); SU 14: Manufacture of basic metals, including alloys; SU 16: Manufacture of computer, electronic and optical products, electrical equipment]</p> <p>Fertiliser [SU 1: Agriculture, forestry and fishing; SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Glass [SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys); SU 13: Manufacture of other non-metallic mineral products, e.g. plasters, cement]</p> <p>Intermediate in the production of copper containing metal powder [SU 14: Manufacture of basic metals, including alloys]</p> <p>Laboratory chemicals/reagent, quality control [SU 24: Scientific research and development]</p> <p>Leather and textile dyes [SU 5: Manufacture of textiles, leather, fur]</p> <p>Lubricants and greases, release products [SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Non-metal surface treatments [SU 15: Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment]</p> <p>Polishes and waxes [SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Process intermediate for manufacture of other copper compounds e.g. catalysts [SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 9: Manufacture of fine chemicals; SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Processing aids [SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 9: Manufacture of fine chemicals]</p> <p>Putties, fillers, construction chemicals [SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys); SU 19: Building and construction work]</p> <p>Pyrotechnics [SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p>Raw material for production of other compounds and fine chemicals [SU 8: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products); SU 9: Manufacture of fine chemicals; SU 10: Formulation [mixing] of preparations and/or re-packaging (excluding alloys)]</p> <p><u>PC</u>:</p> <p>Adsorbents [PC 2: Adsorbents; PC 3: Air care products; PC 19: Intermediate; PC 20: Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralisation agents]</p> <p>Catalyst manufacture [PC 2: Adsorbents; PC 19: Intermediate; PC 20: Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralisation agents]</p>
--	--

	<p>Catalyst use [PC 2: Adsorbents; PC 19: Intermediate; PC 20: Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralisation agents; PC 32: Polymer preparations and compounds]</p> <p>Ceramics [PC 0: Other: Pigments]</p> <p>Coatings, inks [PC 9a: Coatings and paints, thinners, paint removers; PC 18: Ink and toners]</p> <p>Cosmetics [PC 39: Cosmetics, personal care products]</p> <p>Electroplating and galvanic [PC 14: Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products]</p> <p>Fertiliser [PC 12: Fertilisers]</p> <p>Glass [PC 0: Other: pigments]</p> <p>Intermediate in the production of copper containing metal powder [PC 19: Intermediate]</p> <p>Laboratory chemicals/reagent, quality control [PC 19: Intermediate; PC 20: Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralisation agents; PC 21: Laboratory chemicals]</p> <p>Leather and textile dyes [PC 23: Leather tanning, dye, finishing, impregnation and care products; PC 24: Lubricants, greases, release products]</p> <p>Lubricants and greases, release products [PC 24: Lubricants, greases, release products]</p> <p>Non-metal surface treatments [PC 15: Non-metal-surface treatment products]</p> <p>Polishes and waxes [PC 31: Polishes and wax blends]</p> <p>Process intermediate for manufacture of other copper compounds e.g. catalysts [PC 19: Intermediate]</p> <p>Processing aids [PC 2: Adsorbents; PC 19: Intermediate; PC 20: Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralisation agents]</p> <p>Putties, fillers, construction chemicals [PC 9b: Fillers, putties, plasters, modelling clay]</p> <p>Pyrotechnics [PC 0: Other: Colouring agents, pigments]</p> <p>Raw material for production of other compounds and fine chemicals [PC 19: Intermediate]</p> <p><u>ERC:</u></p> <p>ERC 4 – Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles</p> <p>ERC 5 – Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix</p> <p>ERC 6a – Industrial use resulting in manufacture of another substance (use of intermediates)</p> <p>ERC 6b – Industrial use of reactive processing aids</p> <p>ERC 6c - Industrial use of monomers for polymerisation</p> <p>ERC 6d – Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers</p> <p>ERC 7 – Industrial use of substances in closed systems</p> <p>ERC 12a – Industrial processing of articles with abrasive techniques (low releases)</p> <p>spERC U – Industrial use of metal compounds</p>
--	--

	<p><u>PROC:</u></p> <p>PROC 1 – Use in closed process, no likelihood of exposure</p> <p>PROC 2 – Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure</p> <p>PROC 3 – Use in closed batch process (synthesis or formulation)</p> <p>PROC 4 – Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises</p> <p>PROC 5 – Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact)</p> <p>PROC 7 – Industrial spraying</p> <p>PROC 8a – Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities</p> <p>PROC 8b – Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities</p> <p>PROC 9 – Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)</p> <p>PROC 10 – Roller application or brushing of adhesive and other coating Industrial or non-industrial setting</p> <p>PROC 13 – Treatment of articles by dipping and pouring</p> <p>PROC 14 – Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelettisation</p> <p>PROC 15 – Use as laboratory reagent</p> <p>PROC 17 – Lubrication at high energy conditions and in partly open process</p> <p>PROC 19 – Hand mixing with intimate contact and only PPE available</p> <p>PROC 20 – Heat and pressure transfer fluids in dispersive, professional use but closed systems</p> <p>PROC 21 – Low energy manipulation of substances bound in materials and/or articles</p> <p>PROC 22 – Potentially closed processing operations with minerals/metals at elevated temperature Industrial setting</p> <p>PROC 23 Open processing and transfer operations with minerals/metals at elevated temperature</p> <p>PROC 24 – High (mechanical) energy work-up of substances bound in materials and/or articles</p> <p>PROC 25 – Other hot work operations with metals</p> <p>PROC 26 – Handling of solid inorganic substances at ambient temperature</p>
<p>Processes, tasks, activities covered (environment)</p>	<p>Downstream use of copper dichloride in; Absorbents; Catalyst manufacture; Catalyst use; Ceramics; Coatings/Inks; Cosmetics; Electroplating and galvanic; Fertilisers; Glass; Intermediate in the production of copper containing metal powders; Laboratory chemicals/reagents, quality control; Leather and textile dyes; Lubricants and greases, release products; Non-metal-surface treatments; Polishes and waxes; Process intermediate for manufacture of other copper compounds e.g. catalysts; Processing aids; Putties, fillers, construction chemicals; Pyrotechnics; Raw material for production of</p>

	other compounds and fine chemicals. All possible processes, tasks and activities described by the selected ERCs
Processes, tasks, activities covered (workers)	Downstream use of copper dichloride in; Absorbents; Catalyst manufacture; Catalyst use; Ceramics; Coatings/Inks; Cosmetics; Electroplating and galvanic; Fertilisers; Glass; Intermediate in the production of copper containing metal powders; Laboratory chemicals/reagents, quality control; Leather and textile dyes; Lubricants and greases, release products; Non-metal-surface treatments; Polishes and waxes; Process intermediate for manufacture of other copper compounds e.g. catalysts; Processing aids; Putties, fillers, construction chemicals; Pyrotechnics; Raw material for production of other compounds and fine chemicals. All possible processes, tasks and activities described by the selected PROCs
2. Operational conditions and risk management measures	
2.1 Control of environmental exposure [E-GES-DU0]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 4 – 7 but without releases to water
Processes, tasks, activities covered (environment)	ERC 4 – 7 but without releases to water
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC.
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	25 000 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	Not relevant
Dilution capacity	Not relevant
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
Waste water: No release to water Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Not relevant	
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.2 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC4)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 4 – Industrial use of processing aids

Processes, tasks, activities covered (environment)	Industrial use of processing aids in continuous processes or batch processes applying dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions. For example, solvents used in chemical reactions or the 'use' of solvents during the application of paints, lubricants in metal working fluids, anti-set off agents in polymer moulding/casting.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	0.2 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	0.3 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	0.3 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 4 is taken: 100% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied.</p> <p>Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.3 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC5)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 5 – Industrial inclusion into or onto a matrix
Processes, tasks, activities covered (environment)	Industrial use of substances as such or in preparations (non- processing aids), which will be physically or chemically bound into or onto a matrix (material) such as binding agent in paints and coatings or adhesives, dyes in textile fabrics and leather products, metals in coatings applied through plating and galvanizing processes. The

	category covers substances in articles with a particular function and also substances remaining in the article after having been used as processing aid in an earlier life cycle stage (e.g. heat stabilisers in plastic processing).
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	0.40 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	0.65 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	0.65 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 5 is taken: 50% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied. Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.4 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC6a)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 6a – Industrial use of intermediates
Processes, tasks, activities covered (environment)	Use of intermediates in primarily the chemical industry using continuous processes or batch processes applying dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions, for the synthesis (manufacture) of other substances. For instance the use of chemical building blocks (feedstock) in the synthesis of agrochemicals, pharmaceuticals, monomers, etc.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured)

	concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	10 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	17 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	17 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 6a is taken: 2% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied.</p> <p>Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.5 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC6b)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 6b – Industrial use of reactive processing aids
Processes, tasks, activities covered (environment)	Industrial use of reactive processing aids in continuous processes or batch processes applying dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions. For example the use of bleaching agents in the paper industry.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	4 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	6.5 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	6.5 tonnes Cu per year

Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 6b is taken: 5% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied.</p> <p>Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.6 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC6c)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 6b – Industrial use of reactive processing aids
Processes, tasks, activities covered (environment)	Industrial use of reactive processing aids in continuous processes or batch processes applying dedicated or multi-purpose equipment, either technically controlled or operated by manual interventions. For example the use of bleaching agents in the paper industry.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	4 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	6.5 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	6.5 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)

Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 6c is taken: 5% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied.</p> <p>Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.7 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC6d)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 6d – Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers
Processes, tasks, activities covered (environment)	Industrial use of chemicals (cross-linking agents, curing agents) in the production of thermosets and rubbers, polymer processing. For instance the use of styrene in polyester production or vulcanization agents in the production of rubbers.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	4100 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	5000 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	5000 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency	

<p>of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 6d is taken: 0.005% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied. Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.8 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC7)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 7 – Industrial use of substances in closed systems
Processes, tasks, activities covered (environment)	Industrial use of substances in closed systems. Use in closed equipment, such as the use of liquids in hydraulic systems, cooling liquids in refrigerators and lubricants in engines and dielectric fluids in electric transformers and oil in heat exchangers. No intended contact between functional fluids and products foreseen and thus low emissions via waste water and waste air to be expected.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	4 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	6.5 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	6.5 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 7 is taken: 5% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied. Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	

Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.9 Control of environmental exposure [E-GES-DU1.1(ERC12a)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	ERC 12a – Industrial processing of articles with abrasive techniques (low release)
Processes, tasks, activities covered (environment)	Substances included into or onto articles and materials are released (intended or not) from the article matrix as a result of processing by workers. These processes are typically related to PROC 21, 24, 25. Processes where the removal of material is intended, but the expected release remains low, include for example: cutting of textile, cutting, machining or grinding of metal or polymers in engineering industries.
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	8 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	13 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	13 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m ³ /d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: At least one waste water treatment either onsite or offsite is required with an efficiency of 92% Cu removal. Default emission value from ERC 12a is taken: 2.5% This value is not taking into account RMM so a 92% reduction is still applied.</p> <p>Air: 0.4% emission assumed irrespective of ERC. This value is taken from the worst case metal spERCs (Use of metals and metal compounds in metallic coating v1.1). Due to negligible volatility of copper the default ERC values for air emissions are unreasonably high.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed

Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	
Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.10 Control of environmental exposure [E-GES-DU2.1(spERC-U: Use)]	
Environmental related free short title	Generic industrial use of copper dichloride
Systematic title based on use descriptor (environment)	spERC-U: use of metal compounds v1.1
Processes, tasks, activities covered (environment)	Industrial use of metal compounds in following sectors: crystal manufacture, leather tanning, pigments, paints, coatings, plastics, rubber and textiles. In the absence of a catalyst sector specific spERC it is considered that the approach set out in version 1.1 of 'Industrial use of metal compounds' spERC remains valid and has been used in the Tier 2 assessment (see Section 9.3.1.3.1).
Environmental Assessment Method	Predicted (modelled) local and regional (measured) concentrations of copper are used for calculation of the PEC
Product characteristics	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Maximum annual use at a site ES S1	35 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S2	190 tonnes Cu per year
Maximum annual use at a site ES S3	190 tonnes Cu per year
Frequency and duration of use	
Pattern of release to the environment	220 days per year [For GES only]
Environment factors not influenced by risk management	
Receiving surface water flow rate	18000 m3/d
Dilution capacity 1, freshwater	10 (default)
Dilution capacity 2, freshwater	100
Dilution capacity, marine	100 (default)
Other given operational conditions affecting environmental exposure	
None	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
None	
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil	
<p>Waste water: The spERC emission factor of 0.6% is the maximum of the 90th percentiles of reported site-specific release factors to waste water. > 50% of the sites have RMM for water. It is assumed that the 90th percentile used for the spERC is from a site without RMM for water. Therefore an additional treatment step is added. The waste water treatment can be either onsite or offsite with an efficiency of 92% Cu removal.</p> <p>Air: The spERC emission factor of 0.1% is the maximum of the 90th percentiles of reported site-specific release factors to air.</p>	
Organizational measures to prevent/limit release from site	
None	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant	
Municipal Sewage Treatment Plant (STP)	92% removal assumed
Discharge rate of the Municipal STP	Default: 200 l per capita (10000 capita per STP)
Incineration of the sludge of the Municipal STP	None assumed, disposal to land calculated as default setting
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	
Waste is taken to a controlled offsite location for incineration, disposal or recycling	

Conditions and measures related to external recovery of waste	
As applicable	
2.11 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 1
Processes, tasks, activities covered	Use of the substances in high integrity contained system where little potential exists for exposures, e.g. any sampling via closed loop systems
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	No LEV required
High dustiness	No LEV required
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
Aqueous solution	No RPE required
2.12 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 2
Processes, tasks, activities covered	Continuous process but where the design philosophy is not specifically aimed at minimizing emissions It is not high integrity and occasional expose will arise e.g. through maintenance, sampling and equipment breakages
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	

Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	No LEV required
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
Aqueous solution	No RPE required
2.13 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 3
Processes, tasks, activities covered	Batch manufacture of a chemical or formulation where the predominant handling is in a contained manner, e.g. through enclosed transfers, but where some opportunity for contact with chemicals occurs, e.g. through sampling
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)

Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
Aqueous solution	No RPE required
2.14 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 4
Processes, tasks, activities covered	Use in batch manufacture of a chemical where significant opportunity for exposure arises, e.g. during charging, sampling or discharge of material, and when the nature of the design is likely to result in exposure
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.15 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride

Use descriptor covered	PROC 5	
Processes, tasks, activities covered	Manufacture or formulation of chemical products or articles using technologies related to mixing and blending of solid or liquid materials, and where the process is in stages and provides the opportunity for significant contact at any stage	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default	
Room size and ventilation rate	MEASE Default	
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default	
Body weight	70 kg	
Other given operational conditions affecting workers exposure		
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release		
Activity controlled in accordance with PROC descriptor		
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker		
Low dustiness	No LEV required	
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)	
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)	
Aqueous solution	No LEV required	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure		
Good hygiene measures assumed		
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation		
Based on classification (all PROCs)		
Eye protection	Required (goggles or face shield)	
Skin protection	Required (overalls and gloves)	
Based on risk assessment (PROC related)		
Low dustiness	No RPE required	
Medium dustiness	No RPE required	
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4	
Aqueous solution	No RPE required	
2.16 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(Liquid)]		
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride	
Use descriptor covered	PROC 7	
Processes, tasks, activities covered	Air dispersive techniques Spraying for surface coating, adhesives, polishes/cleaners, air care products, sandblasting Substances can be inhaled as aerosols. The energy of the aerosol particles may require advanced exposure controls; in case of coating, overspray may lead to waste water and waste.	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		

Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Aqueous solution	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Aqueous solution	RPE required: Inhalation APF = 4
2.17 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 8a
Processes, tasks, activities covered	Sampling, loading, filling, transfer, dumping, bagging in non- dedicated facilities. Exposure related to dust, vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment to be expected.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)

Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 10
Aqueous solution	No RPE required
2.18 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 8b
Processes, tasks, activities covered	Sampling, loading, filling, transfer, dumping, bagging in dedicated facilities. Exposure related to dust, vapour, aerosols or spillage, and cleaning of equipment to be expected.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.19 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 9
Processes, tasks, activities covered	Filling lines specifically designed to both capture vapour and aerosol emissions and minimise spillage
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)	

Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution	No RPE required
2.20 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 10
Processes, tasks, activities covered	Low energy spreading of e.g. coatings Including cleaning of surfaces. Substance can be inhaled as vapours, skin contact can occur through droplets, splashes, working with wipes and handling of treated surfaces.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Aqueous solution	No LEV required

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Aqueous solution	No RPE required
2.21 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 13
Processes, tasks, activities covered	Immersion operations Treatment of articles by dipping, pouring, immersing, soaking, washing out or washing in substances; including cold formation or resin type matrix. Includes handling of treated objects (e.g. after dyeing, plating.). Substance is applied to a surface by low energy techniques such as dipping the article into a bath or pouring a preparation onto a surface.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Aqueous solution	No RPE required
2.22 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 14
Processes, tasks, activities covered	Processing of preparations and/or substances (liquid and solid) into preparations or articles. Substances in the chemical matrix may be exposed to elevated mechanical and/or thermal energy conditions. Exposure is predominantly related to volatiles and/or generated fumes, dust may be formed as well.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using

		MEASE
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use		MEASE Default
Room size and ventilation rate		MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use		MEASE Default
Body weight		70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure		
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release		
Activity controlled in accordance with PROC descriptor		
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker		
Low dustiness		No LEV required
Medium dustiness		LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness		LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution		No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure		
Good hygiene measures assumed		
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation		
Based on classification (all PROCs)		
Eye protection		Required (goggles or face shield)
Skin protection		Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)		
Low dustiness		No RPE required
Medium dustiness		No RPE required
High dustiness		RPE required: Inhalation APF = 4
Aqueous solution		No RPE required
2.23 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]		
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride	
Use descriptor covered	PROC 15	
Processes, tasks, activities covered	Use of substances at small scale laboratory (< 1 l or 1 kg present at workplace). Larger laboratories and R+D installations should be treated as industrial processes.	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use		MEASE Default
Room size and ventilation rate		MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use		MEASE Default
Body weight		70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure		
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release		

Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Medium dustiness	No LEV required
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
Aqueous solution	No RPE required
2.24 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 17
Processes, tasks, activities covered	Lubrication at high energy conditions (temperature, friction) between moving parts and substance; significant part of process is open to workers. The metal working fluid may form aerosols or fumes due to rapidly moving metal parts.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Liquid (aqueous solution)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Aqueous solution	No RPE required
2.25 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low, Liquid)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 19

Processes, tasks, activities covered	Addresses occupations where intimate and intentional contact with substances occurs without any specific exposure controls other than RPE.	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness) and liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default	
Room size and ventilation rate	MEASE Default	
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default	
Body weight	70 kg	
Other given operational conditions affecting workers exposure		
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release		
Activity controlled in accordance with PROC descriptor		
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker		
Low dustiness	No LEV available	
Medium dustiness	No LEV available	
High dustiness	No LEV available	
Aqueous solution	No LEV available	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure		
Good hygiene measures assumed		
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation		
Based on classification (all PROCs)		
Eye protection	Required (goggles or face shield)	
Skin protection	Required (overalls and gloves)	
Based on risk assessment (PROC related)		
Low dustiness	No RPE required	
Medium dustiness	RPE required: Inhalation APF = 10	
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 40	
Aqueous solution	No RPE required	
2.26 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(Liquid)]		
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride	
Use descriptor covered	PROC 20	
Processes, tasks, activities covered	Motor and engine oils, brake fluids Also in these applications, the lubricant may be exposed to high energy conditions and chemical reactions may take place during use. Exhausted fluids need to be disposed of as waste. Repair and maintenance may lead to skin contact.	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Liquid (aqueous solution)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default	
Room size and ventilation rate	MEASE Default	
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default	

Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Aqueous solution	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Aqueous solution	No RPE required
2.27 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(Low)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 21
Processes, tasks, activities covered	Manual cutting, cold rolling or assembly/disassembly of material/article (including metals in massive form), possibly resulting in the release of fibres, metal fumes or dust
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (Low dustiness)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	No LEV required
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
2.28 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 22
Processes, tasks, activities covered	Activities at smelters, furnaces, refineries, coke ovens. Exposure related to dust and fumes to be expected. Emission from direct cooling may be relevant.

Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default	
Room size and ventilation rate	MEASE Default	
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default	
Body weight	70 kg	
Other given operational conditions affecting workers exposure		
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release		
Activity controlled in accordance with PROC descriptor		
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker		
Low dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)	
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)	
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure		
Good hygiene measures assumed		
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation		
Based on classification (all PROCs)		
Eye protection	Required (goggles or face shield)	
Skin protection	Required (overalls and gloves)	
Based on risk assessment (PROC related)		
Low dustiness	No RPE required	
Medium dustiness	No RPE required	
High dustiness	No RPE required	
2.29 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low)]		
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride	
Use descriptor covered	PROC 23	
Processes, tasks, activities covered	Sand and die casting, tapping and casting melted solids, dressing of melted solids, hot dip galvanising, raking of melted solids in paving Exposure related to dust and fumes to be expected	
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE	
Product characteristic		
Solid (High, medium and low dustiness)		
Amounts used		
Varying (risk limited by exposure not quantities)		
Frequency and duration of use/exposure		
Daily > 4 hours		
Human factors not influenced by risk management		
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default	
Room size and ventilation rate	MEASE Default	
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default	
Body weight	70 kg	
Other given operational conditions affecting workers exposure		
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact		
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release		

Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
2.30 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 24
Processes, tasks, activities covered	Substantial thermal or kinetic energy applied to substance (including metals in massive form) by hot rolling/forming, grinding, mechanical cutting, drilling or sanding. Exposure is predominantly expected to be to dust. Dust or aerosol emission as result of direct cooling may be expected.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4

2.31 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 25
Processes, tasks, activities covered	Welding, soldering, gouging, brazing, flame cutting Exposure is predominantly expected to fumes and gases.
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default
Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default
Body weight	70 kg
Other given operational conditions affecting workers exposure	
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact	
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release	
Activity controlled in accordance with PROC descriptor	
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker	
Low dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure	
Good hygiene measures assumed	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation	
Based on classification (all PROCs)	
Eye protection	Required (goggles or face shield)
Skin protection	Required (overalls and gloves)
Based on risk assessment (PROC related)	
Low dustiness	No RPE required
Medium dustiness	No RPE required
High dustiness	No RPE required
2.32 Control of workers exposure for contributing exposure scenario [W-GES-DU(High, Med, Low)]	
Workers related free short title	Generic exposure for workers exposed to copper dichloride
Use descriptor covered	PROC 26
Processes, tasks, activities covered	Transfer and handling of ores, concentrates, raw metal oxides and scrap; packaging, un-packaging, mixing/blending and weighing of metal powders or other minerals
Assessment Method	Estimation of exposure based on predicted data using MEASE
Product characteristic	
Solid (High, medium and low dustiness)	
Amounts used	
Varying (risk limited by exposure not quantities)	
Frequency and duration of use/exposure	
Daily > 4 hours	
Human factors not influenced by risk management	
Respiration volume under conditions of use	MEASE Default
Room size and ventilation rate	MEASE Default

Area of skin contact with the substance under conditions of use	MEASE Default					
Body weight	70 kg					
Other given operational conditions affecting workers exposure						
Worst case assumptions from MEASE: Wide dispersive use, direct handling and extensive contact						
Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release						
Activity controlled in accordance with PROC descriptor						
Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker						
Low dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)					
Medium dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)					
High dustiness	LEV required (LEV generic, ECETOC reference)					
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure						
Good hygiene measures assumed						
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation						
Based on classification (all PROCs)						
Eye protection	Required (goggles or face shield)					
Skin protection	Required (overalls and gloves)					
Based on risk assessment (PROC related)						
Low dustiness	No RPE required					
Medium dustiness	No RPE required					
High dustiness	RPE required: Inhalation APF = 4					
3. Exposure and risk estimation						
Environment						
ES1 – Freshwater dilution factor = 10						
ES2 – Freshwater dilution factor = 100						
ES3 – Marine dilution factor = 100						
E-GES-DU0: No releases to water with worst case spERC air emission factor: 0.4%						
Compartment	Unit	PNEC	PEC_{Regional}	C_{local}	PEC	RCR
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.51	57.91	0.90
E-GES-DU1.1: ERC 4						
Compartment	Unit	PNEC	PEC_{Regional}	C_{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.26
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	11.22	11.22	0.13
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	11.22	27.32	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.67	44.07	0.68
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	29.49	53.89	0.83
E-GES-DU1.1: ERC 5						
Compartment	Unit	PNEC	PEC_{Regional}	C_{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42

Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.15	12.15	0.14
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.15	28.25	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.66	44.06	0.68
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.95	56.35	0.87

E-GES-DU1.1: ERC 6a

Compartment	Unit	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.43
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.71	12.71	0.15
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.71	28.81	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.67	44.07	0.68
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	33.45	57.85	0.90

E-GES-DU1.1: ERC 6b, ERC 6c or ERC 7

Compartment	Unit	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.15	12.15	0.14
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.15	28.25	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.66	44.06	0.68
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.95	56.35	0.87

E-GES-DU1.1: ERC 6d

Compartment	Unit	PNEC	PEC _{Regional}	C _{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.6	5.5	0.70
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.3	3.2	0.41
Marine	µg Cu/l	5.6	1.10	0.3	1.4	0.25

ES 3						
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	76.64	76.64	0.88
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	9.35	9.35	0.11
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	9.35	25.45	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	25.65	50.05	0.77
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.28	55.68	0.86
E-GES-DU1.1: ERC 12a						
Compartment	Unit	PNEC	PEC_{Regional}	C_{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.5	5.4	0.69
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	74.77	74.77	0.86
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.15	12.15	0.14
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.15	28.25	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	19.66	44.06	0.68
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	31.95	56.35	0.87
E-GES-DU2.1: spERCs U						
Compartment	Unit	PNEC	PEC_{Regional}	C_{local}	PEC	RCR
Freshwater ES 1	µg Cu/l	7.8	2.90	2.6	5.5	0.71
Freshwater ES 2	µg Cu/l	7.8	2.90	0.4	3.3	0.42
Marine ES 3	µg Cu/l	5.6	1.10	0.4	1.5	0.27
Freshwater sediment ES 1	mg Cu/kg dw	87	0	78.51	78.51	0.90
Freshwater sediment ES 2	mg Cu/kg dw	87	0	12.34	12.34	0.14
Marine sediment ES 3	mg Cu/kg dw	676	16.1	12.34	28.44	0.04
Terrestrial ES 1	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	20.66	45.06	0.70
Terrestrial ES 2 and 3	mg Cu/kg dw	64.6	24.4	32.46	56.86	0.88
Workers						
GES	Physical form	PROC	Worker protection required		RCR	
			LEV	RPE	Combined Exposure	

W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 1	No	No	0.023
W-GES-DU(Med)		Medium		No	No	0.023
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.023
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.126	
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 2	Yes	No	0.125
W-GES-DU(Med)		Medium		No	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.035
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.252	
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 3	Yes	No	0.113
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.113
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.113
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.135	
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 4	Yes	Yes APF = 4	0.650
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.525
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.301	
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 5	Yes	Yes APF = 4	0.650
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.525
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	No		No	0.301	
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(Liquid)	Liquid		PROC 7	Yes	Yes APF = 4	0.501
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid	High	PROC 8a	Yes	Yes APF = 10	0.55

W-GES-DU(Med)	[Dustiness]	Medium		Yes	No	0.55
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.55
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.301
GES	Physical form	PROC	Worker protection required			RCR
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 8b	Yes	Yes APF = 4	0.338
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.275
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.125
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.261
GES	Physical form	PROC	Worker protection required			RCR
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 9	Yes	Yes APF = 4	0.525
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.525
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.125
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.261
GES	Physical form	PROC	Worker protection required			RCR
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	PROC 10	No	No	0.301	
GES	Physical form	PROC	Worker protection required			RCR
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(Liquid)	Liquid	PROC 13	No	No	0.261	
GES	Physical form	PROC	Worker protection required			RCR
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 14	Yes	Yes APF = 4	0.275
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.125
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.125
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.261
GES	Physical form	PROC	Worker protection required			RCR
			LEV	RPE	Combined Exposure	
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 15	Yes	No	0.513
W-GES-DU(Med)		Medium		No	No	0.513
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.113
W-GES-DU(Liquid)	Liquid			No	No	0.126

GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(Liquid)	Liquid		PROC 17	No	No	0.35
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 19	No	Yes APF = 40	0.728
W-GES-DU(Med)		Medium		No	Yes APF = 10	0.603
W-GES-DU(Low)		Low		No	No	0.603
W-GES-DU(Liquid)	Liquid				No	No
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(Liquid)	Liquid		PROC 20	No	No	0.252
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(Low)	Solid	Low	PROC 21	No	No	0.603
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 22	Yes	No	0.803
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.803
W-GES-DU(Low)		Low		Yes	No	0.803
GES	Physical form			PROC	Worker protection required	
			LEV		RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 23	Yes	No	0.303
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.303
W-GES-DU(Low)		Low		Yes	No	0.303
GES	Physical form			PROC	Worker protection required	
			LEV		RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 24	Yes	Yes APF = 4	0.378
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.703
W-GES-DU(Low)		Low		Yes	No	0.503

GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 25	Yes	No	0.303
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.303
W-GES-DU(Low)		Low		Yes	No	0.303
GES	Physical form		PROC	Worker protection required		RCR
				LEV	RPE	Combined Exposure
W-GES-DU(High)	Solid [Dustiness]	High	PROC 26	Yes	Yes APF = 4	0.553
W-GES-DU(Med)		Medium		Yes	No	0.823
W-GES-DU(Low)		Low		Yes	No	0.373
4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES						
Environment						
Scaling tool: Metals EUSES IT tool (free download: http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool)						
Scaling of the release to air and water environment includes:						
Refining of the release factor to air and waste water and/or and the efficiency of the air filter and waste water treatment facility.						
Scaling of the PNEC for aquatic environment by using a tiered approach for correction for bioavailability and background concentration (C_{local} approach). See Annex 1-7.						
It should be noted that the PEC values and associated maximum allowable tonnages presented in this document have been modelled on the basis of standardised (default) assumptions on levels of emission associated with a generic process, fate and behaviour of a compound in a localised environment and the presumed efficiency of Risk Management Measures (e.g. on-site waste water treatment plants and municipal sewage treatment plants). These standardised assumptions may not accurately reflect the conditions that prevail at a particular site. As such, the information presented in this document should be regarded as a guidance tool only. It remains the responsibility of the user to ensure that a compound is used safely within the context of their site and in full consultation with the relevant local authorities.						
Workers						
Scaling considering duration and frequency of use. Collect process occupational exposure monitoring data.						
It should be noted that the evaluation of worker safety presented in this document is based on standardised (default) assumptions on levels of emission associated with generic processes, the behaviour of a compound in a particular working environment and the presumed efficiency of Risk Management Measures (e.g. LEV; RPE). These standardised assumptions may not accurately reflect the conditions that prevail within a specific workplace. As such, the information presented in this document should be regarded as a guidance tool only. It remains the responsibility of the user to ensure that a compound is used safely within the context of their site and in full consultation with the relevant local authorities.						
Predictions for inhalation exposure in the workplace may be further refined using the modelling approach set out in the VRA (2008), Chapter 4.1.2, Human Health Effects.						