



Programme

Gestion de métal en fusion

Prévention

* Le genre masculin est utilisé pour alléger le texte.

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 1 de 20

Date d'impression le 12-08-2026 14:28:00

Gabarit v.09

Table des matières

Table des matières	2
Résumé	3
1. But	4
2. Portée.....	4
3. Exigences légales et autres	4
4. Rôles et responsabilités	4
4.1. Ingénierie	4
4.2. Superviseurs et gestionnaires des secteurs où il y a présence de métal en fusion : fonderie, PMR, RMR, laboratoire usine	5
4.3. Service de l'approvisionnement	5
4.4. Service de prévention.....	5
4.5. Service de formation	5
4.6. Employés et entrepreneurs.....	5
5. Étapes	6
5.1. Gestion de projets.....	6
5.2. Conception et entretien des équipements mobiles (protection des véhicules).....	6
5.3. Distance d'approche d'une zone de métal en fusion	7
5.4. Zone d'accès restreint	8
5.5. Équipement de protection individuelle (EPI).....	8
5.6. Tenue des lieux	8
5.7. Gestion de l'eau	9
5.8. Mouvement d'un récipient de métal en fusion.....	10
5.9. Pourvus de dispositifs de verrouillage empêchant tout renversement accidentel	11
5.10. Opération de la roue de coulée.....	12
5.11. Opération et entretien des canaux de coulée.....	12
5.12. Achat, inspection et utilisation des récipients de matériel en fusion.....	12
5.13. Opération et entretien des fours.....	13
5.14. Services d'urgence.....	14
6. Communication et formation, si applicable	16
7. Activité de contrôle et de vérification	16
8. Gestion des non-conformités.....	16
9. Enregistrements.....	16
10. Définitions.....	16
11. Références	16

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 2 de 20

Résumé

Le but de ce programme est d'éliminer ou de réduire le risque en ce qui a trait au traitement ou à la manutention de matériel en fusion, y compris le transport tout en respectant le protocole de Travail sécuritaire sur le métal en fusion ainsi que la réglementation.

COMPORTEMENT VITAUX

1. *Toujours venir travailler en s'abstenant de drogues et alcool.*
2. *Toujours utiliser ou porter un équipement de sécurité essentiel*
6. *Ne jamais modifier ou court-circuiter un dispositif de sécurité sans approbation*
8. *Ne jamais entrer dans des zones de dangers*
10. *Toujours rapporter les incidents.*

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 3 de 20

1. But

Éliminer ou réduire le risque en ce qui a trait au traitement ou à la manutention de matériel en fusion, y compris le transport.

Risques :

- ❖ Explosion : il est interdit de mettre ou déverser du métal en fusion sur un endroit humide, à moins que les installations soient prévu à cet égard.
- ❖ Brûlure : utiliser uniquement les équipements mobiles conçus pour vous protéger du métal en fusion ainsi que les équipements de protection individuelle (EPI) et autre protection collective.

Risques/impacts environnementaux :

- ❖ Pour la manipulation de matériel en fusion, lors d'activités inhabituelles, veuillez respecter la procédure [ENV-PO-0038](#).

2. Portée

Ce programme est applicable sur le site de la Fonderie Horne, principalement dans le secteur fonderie (réacteur, convertisseur Noranda, convertisseurs, anodes), à la réception des recyclés (RMR), à la préparation des recyclés (PMR) ainsi que le laboratoire de l'usine.

3. Exigences légales et autres

Protocole de « Métal en fusion » de Glencore

Règlement sur la santé et la sécurité au travail (RSST)

Règlement sur la sécurité et l'hygiène dans les travaux de fonderie (chapitre S-2.1, r.15)

4. Rôles et responsabilités

4.1. Ingénierie

- ❖ Respecte ce programme lors de la gestion de projets et de changement.

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 4 de 20

- ❖ Respecte les critères établis dans ce programme lors de l'achat d'un équipement mobile.

4.2. Superviseurs et gestionnaires des secteurs où il y a présence de métal en fusion : fonderie, PMR, RMR, laboratoire usine

- ❖ S'assure que les employés connaissent le présent programme.
- ❖ S'assurer que leurs employés ont les connaissances et compétences pour travailler en toute sécurité.
- ❖ Effectue des suivis (observations de tâche, audit, etc.) pour valider la conformité des employés au programme et aux procédures relatives.

4.3. Service de l'approvisionnement

- ❖ Tenir compte des critères lors de l'achat de poche de métal en fusion.
- ❖ Tenir compte des critères établis dans ce programme lors de l'achat d'un équipement mobile.
- ❖ Tenir compte des critères établis dans ce programme lors de l'achat d'équipement de protection individuelle susceptible d'entrer en contact avec du métal en fusion.

4.4. Service de prévention

- ❖ Maintien à jour ce présent programme.
- ❖ Effectue le pont entre le protocole de Travail sécuritaire et la réglementation.

4.5. Service de formation

- ❖ Forme les employés et entrepreneurs sur les différents aspects du programme, lorsque requis.

4.6. Employés et entrepreneurs

- ❖ Inspecte quotidiennement leur EPI.
- ❖ Inspecte quotidiennement la tenue de lieux.
- ❖ Prendre action ou déclarer toute situation non conforme au présent programme.

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 5 de 20

- ❖ Respect du contenu de ce programme durant l'opération, l'entretien et l'achat d'équipement relié à du métal en fusion.

5. Étapes

5.1. Gestion de projets

- 5.1.1 La conception et les installations où il y a présence de matériel en fusion respectent le présent programme et font l'objet d'une évaluation par un ingénieur compétent dans le domaine.
- 5.1.2 La conception et les installations doivent minimiser la probabilité et/ou réduire l'impact d'urgence impliquant le matériel en fusion par l'ajout de barrière de prévention, de détection, de contrôle et/ou d'atténuation telle que la construction appropriée de systèmes de dérivation, zones de confinements, systèmes incendie et station de refuge.
- 5.1.3 Tel que précisé dans le règlement sur les fonderies, article 9a). Toute nouvelle construction ou lors d'une rénovation du bâtiment, les bureaux principaux doivent être isolés des lieux où s'effectuent les opérations de fonderie, par un mur de brique, de pierre ou de béton, ayant une résistance au feu d'au moins une heure. Ce mur doit posséder des portes coupe-feu.

5.2. Conception et entretien des équipements mobiles (protection des véhicules)

- 5.2.1 Des conditions particulières doivent être ajoutées sur les équipements mobiles effectuant le transport, la manutention, l'entreposage du matériel en fusion ainsi que ceux à proximité de cette zone, puisque les équipements et les opérateurs y œuvrant sont potentiellement exposés à divers risques d'explosions, de projection de morceaux de métal en fusion ainsi que des risques d'incendie.
- 5.2.2 Tous les équipements mobiles qui effectuent le transport, la manutention et l'entreposage de matériel en fusion doivent être adaptés afin de respecter cette consigne.
- 5.2.3 Une protection spéciale doit être installée à proximité des accessoires hydrauliques pour éviter un incendie, lorsque jugée nécessaire.

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 6 de 20

- 5.2.4 L'installation d'un système de suppression d'incendie au niveau du moteur de type à poudre incluant des capteurs.
- 5.2.5 Selon le modèle proposé, s'il y a présence de fibre de verre ou autre produit inflammable, il faut une protection supplémentaire contre le risque d'incendie.
- 5.2.6 La fenestration de la cabine doit être conçue pour résister à un souffle d'une explosion ainsi qu'à des projectiles de morceaux de scorie, lorsque soumis à ce risque. La conception de la fenestration doit inclure la même résistance mécanique des châssis. La fenestration devra être conçue pour être remplacée facilement et un entretien facile. L'utilisation de grille de protection est à éviter.
- 5.2.7 Une sortie de secours de la cabine est accessible. Souvent cette sortie est une fenêtre opposée ou avant de la cabine.
- 5.2.8 Muni d'un gyrophare pour assurer une visibilité, peu importe les conditions météorologiques (fumée, brouillard, etc.).
- 5.2.9 Toutes les protections devront être conçues à ce qu'elles n'interfèrent pas avec l'opération normale de l'équipement.
- 5.3. Distance d'approche d'une zone de métal en fusion
- 5.3.1 Personne (qu'il soit à pied ou en véhicule) ne doit se trouver à l'intérieur d'une distance de 50 pieds lors du transport d'une poche de métal en fusion et à moins de 100 pieds lors du déversement d'une poche, afin de minimiser les risques.
- 5.3.2 Plusieurs procédures spécifiques à la tâche expliquent cette notion de distance telle que : [REA-PO-0507](#) concernant le transport du métal en fusion, la procédure [REA-PO-0506](#) concernant le déversement de métal en fusion dans un lit et [REA-PO-0524](#) concernant le transport d'une poche vers le secteur des convertisseurs.
- 5.3.3 Afin de respecter la règle du 50 pieds, le grutier ne peut pas transporter de poche de métal en fusion à plus d'un vaisseau de distance de travailleurs, dans l'allée des convertisseurs. Pour se faire, un gyrophare doit être placé devant le four pour avertir le grutier de la présence des travailleurs au vaisseau lors de travaux d'entretien. Par ailleurs, lors du déversement, les gens doivent sortir complètement de la zone. Voir la procédure [CVS-PO-1006](#).

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 7 de 20

5.4. Zone d'accès restreint

5.4.1 Une zone d'opération de métal en fusion doit être délimitée par une barrière physique pour indiquer aux personnels non concernés du risque auquel ils peuvent être exposés et être munie d'affiche pour empêcher le personnel d'entrer en contact avec le métal en fusion ou les surfaces chaudes.

5.4.2 Cet endroit délimite la zone où le port des équipements de protection individuelle de métal en fusion est requis.

5.4.3 La zone doit être adaptée selon chaque secteur et les probabilités de déversement, d'explosion et autres, et comprendre une barrière à double action.

5.4.4 L'allée du rx/cvn et celle des convertisseurs sont des zones restreintes. Personne ne peut y accéder sans autorisation au préalable. Veuillez respecter la procédure [CVS-PO-1901](#) pour l'allée des convertisseurs et [REA-PO-0138](#) pour l'allée du rx/cvn.

5.5. Équipement de protection individuelle (EPI)

5.5.1 Il est obligatoire de porter les EPI de base et une protection respiratoire dans les zones d'accès restreintes. La lunette peut être combinée au demi-masque ou l'utilisation d'un plein visage est obligatoire. En opération normale, le port du demi-masque P-100 protège contre les gaz acides et autres gaz et poussières métalliques provenant des émanations de métal en fusion.

5.5.2 Pour assurer la sécurité des personnes qui travaillent avec le métal en fusion (opérateur de matte, scorie, affineur, etc.) le port d'EPI métal en fusion est obligatoire. Ces EPI (couvre-tout, manteau, etc.) sont conçus pour une protection contre les étincelles, d'éclaboussures de métal en fusion et la chaleur radiante et par contact.

5.5.3 Une analyse de tâche a été effectuée sur les différents postes afin de déterminer les EPI requis de métal en fusion. Les informations sont disponibles dans chaque secteur.

5.6. Tenue des lieux

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 8 de 20

5.6.1 L'opérateur est responsable du maintien de son environnement de travail et prendre les mesures nécessaires pour y remédier. Les planchers doivent être constamment nettoyés et dégagés de tout obstacle et débris.

5.6.2 Il est important de s'assurer qu'il n'y ait aucune substance inflammable ou explosive liquide ou gazeux, bonbonne de gaz comprimé ou autre contenant sous-pression (extincteur, bouteille à aérosol, etc.) qui sont entreposés dans la zone d'opération de métal en fusion et aux alentours. Seul l'approvisionnement pour les travaux prévus durant les heures requises (max 12 h) est permis.

5.6.3 L'installation de chauffage au gaz dans la zone de métal en fusion doit respecter la distance indiquée sur l'équipement.

5.6.4 Les peintures, vernis, huiles ou autres substances inflammables ou explosives doivent être isolés et protégés des lieux où se font les opérations de fonderie.

5.7. Gestion de l'eau

5.7.1 L'accès à des points de distribution d'eau doit être limité pour les besoins de la tâche de métal en fusion. Les autres doivent être relocalisés ou supprimés. Ceux qui sont requis pour la tâche doivent faire l'objet de surveillance pour identifier les fuites, afin d'éviter les explosions.

a) Pour la gestion de l'eau de la roue de coulée, se référer à la [section d'opération de la roue de coulée](#).

b) Certaines hottes de captation des gaz de procédé sont refroidies à l'eau. Un système d'entretien préventif est en place. En cas de fuite, des actions doivent être prises pour éviter le contact du métal en fusion avec l'eau.

❖ Des systèmes de refroidissement des poches sont installés dans les allées dans le but de refroidir plus rapidement les poches et réduire les émissions fugitives. Veuillez vous référer à la procédure : [CVS-PO-1013](#) et [CVN-PO-0504](#).

5.7.2 Afin d'éviter les explosions de métal en fusion, il est interdit:

1. D'introduire des substances ou objets humides dans le métal en fusion; à cet égard, dans le doute, il faut entreposer à l'abri certains matériaux pour les faire sécher. Les procédures [CVN-PO-0508](#) et [REA-PO-0521](#) contiennent des informations sur le

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 9 de 20

séchage de solides avec l'alimentation au CVN et le [CVN-PO-0504](#) et [CVS-PO-0301](#) concerne l'alimentation de matériaux secs.

2. De couler du métal en fusion dans un récipient humide.

5.7.3 Voici l'ensemble de procédures d'opération qui permet de s'assurer que tous les récipients ou accessoires pouvant se retrouver en présence de métal en fusion sont exempts d'humidité.

- ❖ En tout temps, lorsqu'un opérateur remplit un récipient de métal en fusion (poche de matte, scorie, cuivre, moule, etc.), ce dernier doit l'inspecter pour s'assurer qu'elle est sèche ; [REA-PO-0311](#) pour les poches de mattes ; [REA-PO-0409](#) et [REA-PO-0410](#) pour les poches à scorie rx ; [CVN-PO-0307](#) pour les poches de scorie Cvn ; [CVN-PO-0212](#) pour les poches de cuivre ; [CVS-PO-0401](#) pour toutes les poches aux convertisseurs ; [ANO-PO-0106](#) pour la poche aux fours à anodes [ANO-PO-0219](#) pour les moules.
- ❖ L'opérateur doit s'assurer de ne pas mettre de crochets dans les moules humides ([CVS-PO-1009](#))
- ❖ L'opérateur doit effectuer des vérifications pour s'assurer du bon fonctionnement du système de circulation d'eau ([ANO-PO-0510](#))

5.7.4 Des mesures de mitigation sont mises en place, advenant la présence d'humidité ne pouvant être éliminée :

- ❖ L'opérateur de la roue de coulée (couleur) doit activer l'alarme sonore lorsqu'il aperçoit de l'humidité dans un moule ([ANO-PO-0504](#)).

5.8. Mouvement d'un récipient de métal en fusion

5.8.1 Avertissement sonore

Lors d'un déversement d'un récipient contenant du métal en fusion par la grue un avertissement sonore est requis avant le début de la manœuvre afin d'informer les gens aux alentours du risque de métal en fusion et leur laisser le temps de s'éloigner.

- ❖ L'allée est l'exclusivité de la grue. Il s'agit d'une zone restreinte et à cet égard, toute personne qui veut y accéder doit respecter les procédures. Plusieurs systèmes en place permettent de limiter et contrôler l'exposition des travailleurs. Le grutier doit toujours utiliser l'avertisseur sonore ([CVN-PO-0101](#)) :

1. Lors du début du déversement dans un vaisseau ([CVN-PO-0504](#) et [CVS-PO-1042](#))

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 10 de 20

2. Lorsqu'une charge est en déplacement et qu'il y a un risque connu et identifié pour la santé et la sécurité du personnel en place. À cet égard, une analyse des matériaux en fusion a été effectuée et a permis de constater que les risques lors du déversement d'une scorie 3 sont plus élevés que les autres. Le grutier doit activer l'alarme sonore pendant toute la durée du déversement dans le vaisseau. ([CVN-PO-0504](#))
- 5.8.2 L'opérateur de transporteur doit toujours activer l'alarme lors du transport de cuivre ou matte ([REA-PO-0302](#))
- 5.8.3 L'opérateur de Kress doit toujours activer l'alarme du bâtiment avant d'y pénétrer et activer son alarme (klaxon) lorsque l'opérateur s'aperçoit que des piétons ou véhicules sont trop près. Suite à une analyse avec les nombreux projets en cours dans le secteur extérieur de l'électrofiltre 7, de l'église et des cvs, il est obligatoire pour l'opérateur de Kress de s'annoncer en activant son alarme ([CVS-PO-1029](#)).
- 5.8.4 Pour le secteur des cvs, la procédure [CVS-PO-1049](#) doit être appliquée pour le déversement de métal en fusion, la procédure [CVS-PO-1051](#) lors de la vidange d'une poche de métal en fusion ou d'une poche contenant du matériel dans une poche de Kress et la [CVS-PO-1503](#) lorsqu'il s'agit d'une poche de scorie.
- 5.8.5 Pour tout levage de matériel en fusion, les palonniers (bails), anses, autoaccroche, crochets et autres accessoires (manilles, chaînes) pour le levage et le déplacement des poches de coulée, doivent posséder un facteur de sécurité d'au moins 10. Ces accessoires de levage doivent être examinés chaque jour. Voir article 115 du règlement sur les fonderies. Le programme de levage : [SEC-PG-0008](#)
- 5.9. Pourvus de dispositifs de verrouillage empêchant tout renversement accidentel
- 5.9.1 Les équipements dédiés au transport des récipients de métal en fusion sont dépourvus de dispositifs de verrouillage, lorsqu'il y a un risque pour les personnes ou les équipements, tel que précisé à l'article 110 du règlement sur les fonderies.
- 5.9.2 Pour le transport par chariots, lorsqu'opérer avec un travailleur avec chargeur, sont munis de catin pour éviter que la poche ne bascule. L'opérateur a la responsabilité de faire l'inspection requise concernant le système de stabilisation sur les chariots (catins).

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 11 de 20

5.9.3 Pour le transport avec une grue, le grutier ne doit jamais accrocher la poche de métal en fusion (scorie, matte, cuivre) avec le treuil de renversement pendant le transport ([CVN-PO-0101](#) et [CVS-PO-1001](#)).

5.9.4 Pour le transport avec le Kress, l'opérateur doit engager le système de verrouillage de façon à voir les 2 chevilles de verrouillage « latch pins » sortir du châssis. ([REA-PO-0409](#)).

5.10. Opération de la roue de coulée

5.10.1 En tout temps, les consignes concernant la gestion de l'eau doivent être appliquées.

5.10.2 Des procédures spécifiques sont établies pour assurer une opération sûre et efficace : Nettoyage de la partie sèche ([ANO-PO-0214](#)) et Système de circulation d'eau. ([ANO-PO-0510](#))

5.11. Opération et entretien des canaux de coulée

5.11.1 Un gabarit est disponible sur les lieux du secteur des anodes pour permettre aux opérateurs d'évaluer rapidement l'état de la rigole et d'effectuer les correctifs au besoin. Si les bris sont majeurs, des travaux d'entretien doivent être planifiés.

5.11.2 Il est de la responsabilité de l'opérateur de s'assurer que la rigole soit en bon état avant de commencer la coulée.

5.11.3 Le superviseur opération doit s'assurer que l'équipe d'entretien est informée de leur besoin, s'il y a lieu.

5.12. Achat, inspection et utilisation des récipients de matériel en fusion

5.12.1 Achat des poches

- ❖ Il est important de s'assurer que lors de l'achat les anses et tourillons détiennent un facteur de sécurité d'au moins 10.

5.12.2 Inspection des récipients de matériel en fusion

- ❖ Une inspection visuelle des poches de coulée est effectuée avant chaque utilisation ([REA-PO-0404](#)) et un suivi effectué, comme l'exige l'article 9d) du règlement sur les fonderies. Cette inspection comprend une vérification de plusieurs accessoires du récipient tel que précisé par l'article 105.

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 12 de 20

- ❖ La procédure [CVS-PO-1036](#) explique la méthode utilisée pour l'inspection des petites poches de coulée cuivre et matte et enregistrer dans la tablette d'inspection.
- ❖ L'opérateur de Kress effectue une inspection lorsqu'il ramasse la poche de scorie sous la ligne à l'eau.
- ❖ Les cuillères de coulées aux anodes sont inspectées avant chaque début coulée ou fin de coulée.
- ❖ Une fois par année pour nos poches de coulée et une fois aux trois ans pour nos poches de scories pour inspecter/certifié. Les poches ou tout autre contenant de métal en fusion (moule à gueuses) doivent être inspectés avant d'être mis en service après chaque regarnissage et chaque refroidissement. Afin de répondre à cette réglementation, les poches de métal en fusion qui sont de retour du fournisseur sont inspectées avant leur première utilisation par l'opérateur des cvs. Lors de leur arrivée, ils sont entreposés dans l'allée du cvs/anodes pour attente d'inspection avant utilisation.

5.12.3 Opération des récipients de matériel en fusion

- ❖ Tel que précisé, à l'article 107 du règlement sur les fonderies, il est important de s'assurer que les poches de coulée et les creusets ne soient pas remplis à un niveau supérieur à celui qu'indique le manufacturier et, en aucun cas, le niveau ne doit excéder 90% de la hauteur du récipient. Aux convertisseurs, cette responsabilité revient aux grutiers, à l'opérateur de contrôle cvs et opérateur d'anodes ([CVS-PO-1001](#)), au rx/Cvn aux opérateurs scorie, cuivre et matte, le grutier et l'opérateur de Kress ([CVN-PO-0101](#), [REA-PO-0527](#)), selon la situation. Advenant, un dépassement, une analyse a été documenté dans une procédure.

5.13. Opération et entretien des fours

5.13.1 Alimentation et opération

- ❖ Tout nouveau matériau devant être alimenté dans un vaisseau doit être sec et être approuvé par le technicien alimentation selon la procédure [CVS-PO-0301](#).
- ❖ Afin d'assurer l'opération sécuritaire des convertisseurs, une vérification des batteries et du retournement d'urgence doit être faite selon la procédure [CVS-PO-1701](#).

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 13 de 20

- ❖ L'opérateur doit aussi faire l'inspection des équipements entourant son vaisseau au début de son quart de travail selon la procédure [CVS-PO-1720](#).
- ❖ Dans les cas des fournaies à anodes, l'opérateur doit respecter la procédure d'affinage [ANO-PO-0109](#) afin de s'assurer de l'opération sécuritaire du vaisseau.

5.13.2 Entretien d'un four

- ❖ Une équipe est dédiée à la surveillance du réfractaire par un système de thermocouple et de prise de température, lorsque le vaisseau arrive en fin de campagne.
- ❖ Suite à des travaux d'entretien d'un vaisseau, La procédure CVS-PO-1601 doit être suivie afin de s'assurer du bon fonctionnement de tous les systèmes et d'un départ sécuritaire du vaisseau.
- ❖ L'écumage sécuritaire de la scorie et du cuivre des convertisseurs doit respecter la procédure [CVS-PO-0401](#).
- ❖ Lors des travaux d'entretien des fours dans l'allée des convertisseurs, la zone de travail doit être délimitée à l'aide de gyrophare et l'opérateur de la grue n'a pas l'autorisation de transporter du métal en fusion dans cette zone lors que le gyrophare est en fonction ([CVS-PO-1044](#)).
- ❖ Aux fournaies, plusieurs inspections et maintenances planifiées sont effectuées selon une fréquence établie et déterminées dans le système de maintenance.

5.13.3 Réparation sécuritaire d'un four en opération

- ❖ Pour assurer la sécurité des travailleurs, il n'y a aucune réparation d'un four en opération (en soufflage). Advenant une situation où un four aurait besoin d'une réparation en soufflage, une analyse de risque devra être effectuée avec une équipe compétente.
- ❖ Plusieurs procédures sectorielles existent pour la réparation d'un four à chaud.

5.14. Services d'urgence

5.14.1 Éclaboussure de métal en fusion

- ❖ Il est important d'éteindre le plus rapidement possible le feu et apaiser la chaleur et de contacter les secours (3333). Il est

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 14 de 20

possible de retirer les EPI, s'il n'y a aucun risque de blesser davantage la victime ainsi que la personne qui lui porte secours.

- ❖ Une couverture de gel est également disponible à proximité de chaque lieu d'opération de métal en fusion. Cette couverture de gel permet d'arrêter la sensation de brûlure.

5.14.2 Gonflement de bain de métal en fusion

- ❖ Une évacuation du secteur doit être envisagée si le personnel peut sentir le gaz à travers le masque ou ressent des sensations de picotements aux yeux ou brûlure sur la peau. Voir procédure [CVN-PO-0608](#).

5.14.3 Déversement non contrôlé de métal en fusion

- ❖ Il est important que les opérateurs ferment le gaz naturel, l'électricité, l'oxygène de procédé et d'oxycoupage/acétylène pour réduire tout risque d'explosion ou autre de nature à blesser les personnes à proximité ainsi que les équipements et contactez le service d'urgence de la Fonderie Horne (3333).
- ❖ Si le cas le permet, un barrage de sable peut être érigé afin de contenir le métal en fusion. Consulter les procédures [REA-PO-0626](#) (Perforation coquille côté Est du Rx) [CVN-PO-0607](#) (Perforation coquille côté Ouest CvN) et [CVS-PO-1730](#) (Perforation de la coquille d'un convertisseur).

5.14.4 Il est interdit de mettre de l'eau sur du métal en fusion, car cela peut créer des explosions.

5.14.5 Il est interdit de marcher sur du déversement de métal, même une fois solidifié, car il peut rester du liquide en dessous de la croûte.

5.14.6 À noter que lors d'un déversement se dégageront des gaz. Il y aura présence de plomb et arsenic et du soufre. Le soufre se lie facilement à l'oxygène ou à l'eau et produit des oxydes (SO₂) et de l'acide (H₂SO₄). Il est donc important de porter le plein visage lors d'un déversement.

5.14.7 Un service de premier répondant qualifié et formé sur le site de la Fonderie Horne répond aux urgences lors d'un déversement de métal en fusion ou toute autre urgence. En cas de besoin, le service des premiers répondants peut faire affaire avec le service des

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 15 de 20

pompiers de la ville de Rouyn-Noranda. Les informations sont détaillées dans les procédures [PRE-PO-0002](#) et [MES-PO-1010](#).

6. Communication et formation, si applicable

Une formation est développée et donnée à toute personne qui occupe un poste en lien avec du métal en fusion ou est proximité.

Cette formation fait partie intégrante des plans d'entraînement à la tâche de tous les postes où il y a proximité, manutention ou transport de matériel en fusion.

7. Activité de contrôle et de vérification

Des réflexes et observations de tâche sont effectués régulièrement par le superviseur du secteur pour valider que le port des EPI, la tenue des lieux et les procédures sont respectés.

Des audits sur ce programme sont effectués à une fréquence définie par le système de gestion des risques.

8. Gestion des non-conformités

Toute non-conformité doit être déclarée dans le système de gestion des déclarations.

9. Enregistrements

n/a

[SEC-EN-0008](#) Tableau des enregistrements - prévention

Les tableaux des enregistrements sont disponibles dans Intalex sous Horne/Documents généraux à l'usine/Tableaux des enregistrements

10. Définitions

- ❖ Récipient de métal en fusion: Tout contenant qui peut contenir du métal en fusion, tel que poche de matte, de Kress, gueuse, moule, etc.
- ❖ Couverture de gel: Couverture en gel d'une grandeur de 5 x 6 pieds qui peut être déchirés ou utilisés au complet selon le besoin. Elle permet de diminuer la douleur liée à la brûlure. Code SAP : 1237682

11. Références

ANO-PO-0106	Virage du four ou du convertisseur 7
-----------------------------	--------------------------------------

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 16 de 20

ANO-PO-0109	Affinage d'une fournaise à anodes
ANO-PO-0214	Nettoyage de la partie sèche
ANO-PO-0219	Préparation des moules avant un départ de coulée
ANO-PO-0510	Système de circulation d'eau
ANO-PO-0504	Départ d'une coulée
CVN-PO-0101	Opération sécuritaire au pont roulant
CVN-PO-0203	Inspection du chariot à cuivre
CVN-PO-0212	Coulée de cuivre
CVN-PO-0307	Coulée de scorie dans une poche de Kress
CVN-PO-0504	Alimentation de liquide dans le CvN
CVN-PO-0508	Alimentation de matériel solide via la bouche à matte liquide du CvN
CVN-PO-0607	Perforation coquille côté Ouest CvN
CVN-PO-0608	Gonflement de la scorie
CVS-PO-0301	Alimentation de matériaux solides par la bouche d'un vaisseau
CVS-PO-0401	Écumage sécuritaire de la scorie et du cuivre
CVS-PO-1001	Opération sécuritaire de la grue
CVS-PO-1006	Déversement de matériel liquide ou solide dans un vaisseau près de celui en réparation
CVS-PO-1009	Coulée de cuivre dans les lingotières
CVS-PO-1013	Arrosage des poches
CVS-PO-1020	Poche de métal en fusion à la porte des convertisseurs
CVS-PO-1029	Vidange de scorie du réacteur à la station de Kress

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 17 de 20

CVS-PO-1036	Vérification des poches de coulée
CVS-PO-1042	Transfert de cuivre d'une anode à l'autre
CVS-PO-1044	Transport de liquide ou d'une charge devant un vaisseau en réparation
CVS-PO-1049	Déversement de métal en fusion dans une poche de Kress à la porte Nord
CVS-PO-1051	Entrée du chargeur dans l'allée des convertisseurs
CVS-PO-1501	Vidange d'une poche de métal en fusion ou d'une poche contenant du matériel dans une poche de Kress
CVS-PO-1503	Entrée du chargeur dans l'allée des convertisseurs
CVS-PO-1601	Vérification avant départ d'un convertisseur suite à un arrêt général
CVS-PO-1701	Vérification des batteries (250 Vdc) et retournement d'urgence
CVS-PO-1720	Vérification par quart de l'opérateur de contrôle
CVS-PO-1730	Procédure lors de la perforation de la coquille d'un convertisseur
CVS-PO-1901	Circulation piétonnière dans l'allée des convertisseurs et équipement mobile
ENV-PO-0038	Manipulation de matière en fusion – activités inhabituelles
MES-PO-1010	Plan d'intervention métal en fusion
PDM-PE-8010	Changement de creuset
PDM-PO-0002	Récupération des échantillons devant les fournaies à induction
PDM-PO-1002	Fonte – four à induction

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 18 de 20

PDM-PO-2202	Création de creuset d'une matte/ petits creusets dans un four induction
PDM-PO-2250	Grillage d'un échantillon – méthode général
REA-PO-0138	Circulation dans l'allée du réacteur-CvN
REA-PO-0302	Entrée et sortie de l'allée des convertisseurs et du réacteur-CvN avec un transporteur et chariots
REA-PO-0311	Couler de la matte de façon sécuritaire
REA-PO-0404	Dépôt d'une poche de Kress à l'ARS
REA-PO-0409	Transfert des poches de Kress au réacteur
REA-PO-0410	Ouverture du trou à scorie
REA-PO-0506	Déversement de scorie liquide dans un lit
REA-PO-0507	Circulation dans le chemin du Kress, sur le chemin B et à l'air de refroidissement de la scorie
REA-PO-0521	Préparation et manutention d'une poche de Kress pour le séchage des mottes de cuivre
REA-PO-0524	Transfert et transport d'une poche aux convertisseurs
REA-PO-0527	Gestion d'une poche trop pleine
REA-PO-0626	Perforation coquille côté Est du Rx
PRE-PO-0002	Urgence 3333 - déversement matériel en fusion
SEC-PG-0008	Programme d'inspection des accessoires et appareils de levage

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 19 de 20

Liste des équipements mobiles ayant des protections supplémentaires pour le
métal en fusion (date du 2019-06-10)

EXCA27	CvN	Bobcat E20
EXCA28	RX	Bobcat E20
EXCA29	RX	Bobcat E20
EXCA18	CvN	Volvo EC15B
EXCA23	RX	Bobcat324M
EXCA26	CV	Volvo EC145C
EXCA24	ARS	Volvo EC380DL
EXCA25	ARS	Volvo EC380DL
LDR182	RX	VolvoL50E
LDR165	RX	Volvo L90F
LDR157	CV	Toyota 8FGU30
LDR183	RX	Volvo L50F
LDR199	AN	Linde RX60-50
LDR205	CV	Case 590SN
LDR206	AN	Linde RX60-50
LDR217	RX	Volvo L180G
LDR208	RX	Volvo L180G
TRA30	RX	Kress 621F
TRA31	RX	Kress 621
TRA32	RX	Kress 621
TRA35	RX	Kress 621
TRA37	ARS	CATD10

Date d'émission : 23/02/2021	SEC-PG-0014	Révision n° 01
Le document imprimé n'est pas contrôlé		Page 20 de 20