Consignes de sécurité pour le travail dans les ateliers de construction métallique

Les entreprises de construction métallique présentent des risques particuliers (selon la directive CFST 6508). Les travaux en atelier (et pas uniquement sur les chantiers) présentent un risque d'accidents et de maladies professionnelles important. Les risques sont d'origines diverses :

- atelier en désordre (risque de trébuchement à cause des câbles, tuyaux, matériaux, etc., élimination des déchets désorganisée, lieux de stockage non définis, charges calorifiques inutiles, processus logistiques/flux de marchandises inappropriés, chiffons qui traînent, etc.) ;
- projectiles, copeaux, étincelles, poussières, etc. libérés par l'usinage mécanique ou thermique de matériaux ou l'utilisation d'outils manuels et de machines ;
- machines et installations dépourvues de protections contre le happement, les chocs, le pincement et l'écrasement ;
- travaux électriques (outils manuels électriques, soudage, découpage, etc.) ;
- rayonnement non ionisant produit par le soudage ;
- bruit causé par les travaux de découpage, pliage, meulage, avec de l'air comprimé, etc. ;
- manipulation et stockage de substances dangereuses (incendie, explosions, confusions, EPI manquant ou inadapté, etc.) ;
- inhalation de fumées, vapeurs, poussières, etc. nocives pour la santé ;
- déplacement manuel de charges ; mouvements et positions du corps dommageables ;
- travail en hauteur sur des échelles, échafaudages, plates-formes, nacelles élévatrices, etc. ;
- manipulation de moyens de transport comme des grues, engins de manutention, etc. ;
- travaux de maintenance sur tout type d'infrastructure ;
- travail sur écran.

« N'exposez ni vous-même, ni les autres au danger inutilement !»

Instructions communiquées (date) :	Communiquées et expliquées par (instructeur) :	Signature du collaborateur :

Travail sur écran (poste de travail dans un bureau) ☐





Prescriptions, mesures

- La hauteur du siège doit être adaptée à la taille (cuisses légèrement inclinées vers le bas, les deux pieds au sol).
- La hauteur du bureau doit être adaptée à la taille (coudes pliés à la hauteur du clavier).
- La hauteur de l'écran doit être adaptée à la taille (le bord supérieur de l'écran doit se trouver au maximum à la hauteur des yeux).
- Écart minimum entre l'écran et les yeux : 60 cm (la longueur d'un bras).
- Installer l'écran de sorte que la lumière arrive sur le côté (s'asseoir parallèlement à la fenêtre).
- Garantir la liberté de mouvement (assise dynamique, dossier réglable).
- Utiliser des aides (repose-pieds, repose-poignets, etc.).
- Regrouper les câbles ou prises ou poser des canaux de câbles (pour limiter le risque de trébuchement).
- N'utiliser que des chaises à 5 roulettes (le risque de basculement est moindre).
- Garantir une vue dégagée dans une direction quelconque.
- Les fenêtres doivent être occultées (stores, rideaux, etc.) pour bloquer les rayons du soleil ou autre éclairage puissant.
- L'éclairement lumineux horizontal doit se situer entre 300 et 500 lux ; mettre éventuellement à disposition des lampes de bureau individuelles.

Transports à l’aide d’engins de manutention (chariots élévateurs, transpalettes) ☐







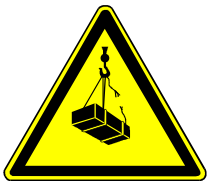
Prescriptions, mesures

- Tous les utilisateurs de chariot à timon doivent recevoir des instructions et connaître les caractéristiques de ces engins. Un justificatif de formation interne peut être octroyé.
- Il est interdit de transporter ou de soulever des personnes avec les engins de manutention. Sur les chariots à conducteur porté, seul ce dernier est autorisé à prendre place à bord.
- Les garde-boue et les chaussures de sécurité offrent ensemble la meilleure protection contre les blessures aux pieds, de même qu’un espace maximal de 35 mm entre le châssis et le sol.
- Le manuel d’utilisation et le diagramme de charge doivent être connus et gardés à portée de main.
- Il est interdit de rouler lorsque la charge est levée excepté pour l’empilage.
- L’engin ne doit pas être stationné fourche levée.
- Ne pas circuler sous les charges.
- Toujours soulever les charges en utilisant les deux dents de la fourche.
- Retirer les clés de contact pour le stationnement.
- Les dispositifs de sécurité doivent fonctionner (contrôles journaliers, interrupteur de sécurité, arrêt de sécurité dans certaines positions du timon).
- Les stations de chargement de batteries doivent être conformes aux règles de sécurité (pièce aérée, pas de source d’ignition, lunettes de protection, douche oculaire, signalisation) et aucune charge calorifique ne doit se trouver à proximité.
- L’entretien doit être effectué et documenté par du personnel formé.
- Les caristes doivent posséder un permis reconnu par la SUVA et un permis de la catégorie F pour travailler sur la voie publique. Pour circuler sur la voie publique, consulter d’abord le service cantonal des automobiles (autorisation).
- Les chariots élévateurs doivent présenter des systèmes de sécurité supplémentaires tels qu’un dispositif de retenue du cariste, un toit de protection, des butées latérales pour la fourche, etc.
- Les chariots avec un moteur à explosion ne doivent être utilisés qu’à l’extérieur.
- Les voies de circulation doivent être dégagées et exemptes de trous et d’irrégularités.
- La charge au sol maximale doit être connue (l’indiquer si elle est limitée).
- Délimiter et bien éclairer les voies de circulation.
- Installer des protections antichocs sur les équipements et emplacements de stockage empiétant sur les voies de circulation.
- Inclinaison des rampes : max. 5 % pour les engins manuels, max. 10 % pour les engins motorisés.

Travaux avec grues (grue à portique, grue à pivot) ☐







Prescriptions, mesures

- Sont appelés « grues » : les dispositifs de levage motorisés d'une capacité supérieure à 1'000 kg et mobiles sur au moins un axe horizontal.
- Un livre de grue doit être disponible (fabricant, type, année de construction, caractéristiques techniques, capacité de charge, etc.)
- Un livret de contrôle doit être tenu (résultats des contrôles, travaux d'entretien et de modification, consignes de sécurité pour la grue, propriétaire, etc.).
- Les grutiers doivent recevoir des instructions conformément au manuel d'utilisation (à documenter).
- Chaque grue doit porter l'indication de la capacité de levage maximale.
- Porter des chaussures de sécurité dans les zones de travail où une grue est utilisée. Un casque et des gants peuvent également être nécessaires en fonction des risques.
- Les moyens d'ancrage doivent être connus (boucles, chaînes, câbles, crochets de grue, anneaux à visser, etc.).
- Connaître les points d'accrochage de la charge, protéger les arêtes vives par un rembourrage, l'angle d'inclinaison des brins ne doit pas dépasser 60 degrés.
- Les nœuds sont interdits.
- Ne jamais se placer sous les charges levées ; ne jamais déplacer les charges au-dessus des personnes.
- Ne jamais tirer en oblique.
- Rien fixer sur les ficelages de transport.
- Ne jamais mettre les mains sous la charge (risque de pincement).
- Utiliser les signaux conventionnels pour la manœuvre des grues.
- Pas de transport de personnes avec les grues.
- La maintenance et l'entretien doivent être effectués au moins une fois par an par du personnel formé.

Travailler avec des outils manuels ☐



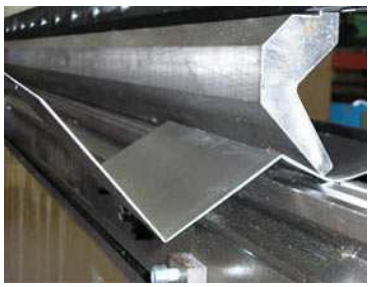


Prescriptions, mesures

- N'utiliser que des outils en parfait état.
- Utiliser des outils d'une dureté adaptée. Les outils trop durs s'écaillent. Trop mous, ils favorisent la formation de bavures.
- Choisir des outils dont les poignées offrent une bonne prise en main.
- Sur les pièces conductrices, travailler uniquement avec des outils isolés.
- S'il existe un risque d'explosion, utiliser des outils qui ne créent pas d'étincelles.
- Contrôler régulièrement les outils et les réparer ou remplacer immédiatement le cas échéant.
- Veiller à la propreté des outils (éliminer l'huile, les copeaux, la saleté, etc.)
- Utiliser l'outil adapté à chaque travail.
- Manipuler correctement les outils.
- Ranger correctement les outils (panneau porte-outils, bloc à tiroirs, etc.)
- Protéger les outils pointus et acérés (capot, fourreau, bouchon, etc.)
- Ne pas garder ou transporter les outils dans les poches de vêtements (utiliser une ceinture porte-outils).
- Ne jamais poser les outils à proximité des parties de machine en mouvement.
- Ne pas garder d'outils dans les mains pour monter à l'échelle (utiliser une ceinture porte-outils ou les hisser à l'aide d'une trousse ou d'un seau).
- Porter des lunettes de protection (en cas de dégagement de copeaux ou d'éclats).
- Effectuer et documenter les travaux périodiques de maintenance et d'entretien.
- Les outils électriques doivent être équipés des systèmes de protection fournis à l'achat (la manipulation des systèmes de sécurité est interdite).

Travail avec des machines pour le formage sans enlèvement de copeaux (cisaillage, pliage, cintrage, pressage) ☐





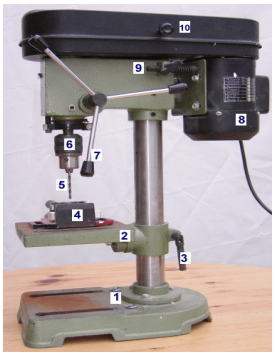


Prescriptions, mesures

- Les voies de transports, les surfaces de rangement et de travail doivent être dégagées et accessibles.
- Les tôles, barres, pièces terminées, etc. doivent être entreposées de manière à ne pas pouvoir se renverser ou chuter.
- Utiliser des engins de levage adaptés (pinces, ventouses, etc.) pour les grandes tôles lourdes (plus de 12 kg).
- Les interrupteurs à pédale doivent être protégés par un capot contre toute activation involontaire.
- Les tierces personnes doivent être empêchées d'accéder par les côtés et l'arrière (barrières, enceintes, etc.).
- L'EPI doit être porté (gants pour le transport de tôles, protection auditive contre le bruit, chaussures de sécurité).
- Dispositifs de protection pour les doigts et les mains.
- Barrières lumineuses sans contact ou
- limitation de course (épaisseur de tôle plus max. 6 mm)
- Commande à pédale : limitation de la vitesse d'avance à 10 mm/s max.
- Commande combinatoire : fermeture jusqu'à 6 mm, commande bi-manuelle, commande à pédale.
- Commande bi-manuelle (lorsque la pièce n'a pas besoin d'être guidée).
- La distance entre le serre-pièce et la tôle doit être inférieure à 7 mm.
- La ligne de découpe doit être protégée sur toute la longueur de la barre porte-lame.
- Les opérateurs doivent recevoir des instructions conformément au manuel d'utilisation.
- La maintenance et l'entretien doivent être effectués et documentés conformément au manuel de maintenance.
- Les parties des machines en mouvement doivent être protégées pour éviter tout risque de happement, pincement, etc.

Travaux avec des machines pour l’usinage par enlèvement de copeaux (sciage, perçage, tournage, meulage) ☐







Prescriptions, mesures

- Un espace libre d’au moins 80 cm est nécessaire pour travailler en toute sécurité.
- Les éléments d’entraînements tels que les galets et courroies doivent être recouverts.
- Sur les tours, le mandrin à mors doit être doté d’un capot de protection (protection contre les projectiles).
- L’accès aux interrupteurs d’arrêt d’urgence doit être rapide et facile.
- L’élimination des copeaux doit être réalisée à l’aide de brosses, crochets à copeaux avec protection de la main, etc. (jamais à main nue).
- En présence de poussière de meulage, porter des EPI comme des lunettes de protection, une résille, éventuellement une protection auditive et respiratoire. Ne porter ni gants, ni vêtements lâches.
- Toujours serrer les petites pièces et les tôles minces (ne pas les maintenir à la main).
- Le poste de travail doit être bien éclairé.
- Les liquides de refroidissement doivent être récupérés et réutilisés le cas échéant par un système approprié.
- Pour travailler, enlever bagues, bracelets, montres, etc.
- La vitesse de rotation doit être indiquée sur les meuleuses.
- Les disques de meuleuses doivent être recouverts d’un cache de protection.
- L’écart entre le disque et le support ne doit pas excéder 2 mm (réglage du support).
- Les tourillons d’arbre qui dépassent l’écrou de fixation de plus d’un pas de vis doivent être munis d’un capuchon protecteur.
- Les machines doivent être fixées au sol ou sur les tables (par vissage).
- Les opérateurs doivent recevoir des instructions conformément au manuel d’utilisation.
- La maintenance et l’entretien doivent être effectués et documentés conformément au manuel de maintenance.

Techniques d’assemblage (soudage, collage, vissage) ☐



Prescriptions, mesures

- Il faut empêcher les bonbonnes de gaz de se renverser et contrôler les tuyaux tous les jours (avant le début du travail) pour s’assurer de leur parfait état (raccords, étanchéité).
- Les robinetteries en contact avec l’oxygène doivent rester exemptes de graisse et d’huile.
- Porter des lunettes de protection ou un masque adaptés.
- Il convient de porter des gants et des chaussures de sécurité.
- Porter une protection auditive pour les travaux bruyants (niveau sonore > 85 dB A).
- Les vêtements de travail ne doivent pas être souillés par des substances inflammables.
- Les vêtements fermés protègent des projections et des rayons UV.
- Toutes les pièces combustibles dans la zone à risque doivent être enlevées ou recouvertes. Veiller à l’étanchéité des ouvertures et des joints.



- Ne pas laisser traîner des tuyaux ou des câbles pour éviter tout risque de trébuchement.
- Ne pas travailler sur des corps creux (par ex. des fûts) au contenu inconnu (risque d’explosion).
- La zone de travail doit être sécurisée de manière à ce qu’aucune autre personne ne soit mise en danger par le rayonnement, les éclats de soudure ou les chutes de scories.
- Respecter les consignes de sécurité spéciales pour le soudage à l’intérieur de réservoirs et dans des espaces exigus (publication Suva n°84011).
- Déterminer si une autorisation de soudage est nécessaire et l’obtenir (lorsque le risque d’incendie et d’explosion n’est pas totalement exclu).
- Vérifier l’absence de foyer d’incendie dans la zone après les travaux par point chaud.
- Disposer des moyens d’extinction à proximité des postes de soudage.
- Si la soudure doit être pratiquée sur des pièces enduites, peintes ou très sales, la couche doit être enlevée de la zone concernée. Les substances nocives doivent être recueillies et éliminées par aspiration. Utiliser des masques de soudage ventilés ou des appareils de protection respiratoire le cas échéant (travail dans des espaces exigus).
- Les câbles d’alimentation électriques, prises, rouleaux de câble, etc. doivent être en parfait état.
- Le câble de masse (retour de courant de soudage) doit être correctement raccordé.
- Les électrodes de tungstène contenant de l’oxyde de thorium (soudage TIG) sont radioactives (demander l’autorisation de l’OFSP).
- Pour l’utilisation d’adhésifs, porter les EPI recommandés par la fiche de données de sécurité (protection de la peau, protection oculaire et respiratoire).
- Les installations de soudage sont soumises à une maintenance périodique dont les résultats doivent être documentés.

Protection anticorrosion (vernis, revêtement) ☐









Prescriptions, mesures

- Pour le sablage, porter un casque ventilé, une combinaison fermée (protection respiratoire) et des chaussures de sécurité.
- Installer des cabines de microsablage avec filtre à air.
- Utiliser une protection respiratoire pour le zingage au pistolet (la poussière d'oxyde de zinc est à l'origine de la fièvre des métaux).
- Pour la pose de vernis et de revêtements, limiter les quantités de substances nocives sur le poste de travail (doses journalières).
- Bien aérer les postes de travail (aspirer les gaz et vapeurs). Couplage avec pistolet.
- Prendre des mesures contre les incendies et explosions (concevoir éventuellement un document de protection contre les explosions).
- Éviter les sources d'ignition (ne pas souder, meuler, fumer, éviter les décharges électrostatiques, etc.)
- Éviter tout contact entre la peau et les vernis et substances de revêtement.
- Utiliser régulièrement une protection pour la peau : protection, nettoyage, soin.
- EPI : mettre à disposition des protections pour les poumons, les yeux, les mains et la peau.
- Ne pas manger ni boire dans la zone à risque (contamination par des substances nocives).
- Prendre des mesures pour les cas d'urgence (rinçage cutané, douche oculaire, extincteur, secouriste, etc.)
- Dans la mesure du possible, utiliser des outils mécaniques pour lever des charges.
- Prendre de mesures de protection contre la chaleur et les brûlures lors du thermolaquage.
- Consulter les fiches de données de sécurité des substances nocives.

Maintenance ☐



Prescriptions, mesures

- Planifier la maintenance (plan de maintenance conformément au manuel d'utilisation du fabricant).
- Sécuriser l'installation/la machine (empêcher la remise en service par un cadenas personnel, couper l'alimentation, barrer l'accès).
- Procéder aux travaux de maintenance conformément au manuel d'utilisation, utiliser des outils sûrs (échafaudage roulant, nacelle élévatrice, etc.), porter des EPI.
- Effectuer un contrôle de fonctionnement et lever les mesures de sécurité.
- Tester les fonctions de sécurité (par ex. les interrupteurs d'arrêt d'urgence), documenter les travaux de maintenance (procès-verbal, plan), autoriser la mise en service.
- Ne pas manipuler (contourner, retirer, modifier, etc.) les systèmes de sécurité.
- Les travaux de maintenance ne doivent pas être effectués pendant que la machine est encore en service.
- Les travaux de maintenance doivent être réalisés par un personnel formé.
- Le personnel de maintenance externe doit être informé des risques éventuels dans l'entreprise.
- Les travaux de maintenance sur les installations électriques ne peuvent être effectués que par des électriciens.



Les 8 règles fondamentales de la maintenance :

- planifier minutieusement les travaux ;
- ne pas improviser ;
- éviter les risques de chute ;
- sécuriser l'énergie stockée ;
- mettre l'installation hors service et la sécuriser ;
- faire appel à des professionnels pour les travaux électriques ;
- éviter les incendies/explosions ;
- veiller à une ventilation suffisante dans les espaces exigus.





