

1. Recommandations générales



ASSOCIATION
D'ASSURANCE ACCIDENT

Edition: 06/2021
Texte original en langue allemande

125, route d'Esch
L-1471 LUXEMBOURG
Tél.: (+352) 26 19 15-2201
Fax: (+352) 40 12 47
Web: www.aaa.lu
E-mail: prevention@secu.lu

Sommaire

1.1. Généralités	5
1.1.1. Champ d'application	5
1.1.2. Définitions	5
1.2. Recommandations pour l'employeur	6
1.2.1. Recommandations générales	6
1.2.2. Détermination des risques	6
1.2.3. Instruction des salariés et mise à disposition des recommandations de prévention	6
1.2.4. Motivation des salariés à la prévention des accidents	7
1.2.5. Adjudication de commandes	7
1.2.6. Travaux dangereux	7
1.2.7. Interdiction d'entrée et de séjour	8
1.2.8. Mesures en cas de défauts	8
1.2.9. Mise à disposition d'équipements de protection individuelle	8
1.2.10. Consommation d'alcool et d'autres stupéfiants	9
1.3. Recommandations pour les salariés	9
1.4. Organisation de la sécurité au travail au sein de l'entreprise	10
1.4.1. Prévention des incendies	10
1.4.2. Mesures de prévention d'explosions	11
1.4.3. Risques pour la santé	12
1.4.4. Mesures de protection contre les intempéries	12
1.4.5. Premiers secours	12
1.4.6. Bruit	14
1.5. Installations et réglementations de service	16
1.5.1. Postes de travail	16
1.5.2. Installations d'éclairage dans les locaux de travail (bâtiments)	17
1.5.3. Planchers dans les locaux, parois translucides	17
1.5.4. Postes de travail situés à l'extérieur	18
1.5.5. Voies de circulation	18
1.5.6. Portes et portails	19
1.5.7. Quais de chargement	20
1.5.8. Transport manuel	20

1.5.9. Protection contre les chutes et contre la chute d'objets	22
1.5.10. Dépôts, piles	23
1.5.11. Vêtements de travail, port d'objets et de bijoux	23
1.5.12. Contrôles	24
1.5.13. Signalisation des installations	24
1.5.14. Travaux préparatoires et d'entretien	24
1.5.15. Essai des installations	24
1.5.16. Machines	25
1.5.17. Installations électriques	26
1.5.18. Travail à proximité de lignes électriques aériennes	26
1.5.19. Travail avec des substances et préparations dangereuses	26

1.6 Annexe

1.6.1. Organisation et obligations dans le domaine de la sécurité au travail	
1.6.2. Coordination	
1.6.3. Evaluation des risques	
1.6.4. Ergonomie	
1.6.5. Premiers secours	
1.6.6. Equipements de sauvetage / Moyens de transport de secours	
1.6.7. Locaux de travail	
1.6.8. Détection et lutte contre l'incendie	
1.6.9. Postes de travail sur l'écran	
1.6.10. Bruit	
1.6.11. Protection anti-bruit	
1.6.12. Protection des yeux et du visage	
1.6.13. Protection de la tête – Casques de chantier	
1.6.14. Protection des pieds	
1.6.15. Gants de protection	
1.6.16. Protection de la peau	
1.6.17. Protection des voies respiratoires – Appareils respiratoires non autonomes	
1.6.18. Protection des genoux	
1.6.19. Vêtements de protection	
1.6.20. Equipements de protection individuelle contre les chutes	
1.6.21. Sièges de travail suspendus à opération manuelle	
1.6.22. Effets des vibrations transmises au système main-bras	
1.6.23. Soulever, porter, postures forcées	
1.6.24. Risques liés à l'exposition de chaleur et de froid	
1.6.25. Présence de moisissures lors des travaux d'assainissement de bâtiments	
1.6.26. Souillure par fientes de pigeons	

- 1.6.27. Substances dangereuses – Exigences de base / Mesures
- 1.6.28. Substances dangereuses – Etiquetage / Restrictions d'utilisation
- 1.6.29. Locaux de stockage de liquides inflammables
- 1.6.30. Risques liés à l'exposition aux poussières
- 1.6.31. Poussières minérales
- 1.6.32. Poussières de bois
- 1.6.33. Matériaux isolants en laine minérale – Laine de verre, laine de roche, poil de laitier
- 1.6.34. Produits en amiante-ciment – Démolition, assainissement
- 1.6.35. Nettoyage à l'intérieur des bâtiments
- 1.6.36. Produits de nettoyage et d'entretien
- 1.6.37. Travaux dans des espaces confinés ainsi que dans des zones à risque électrique accru
- 1.6.38. Travaux à proximité d'installations radioélectriques
- 1.6.39. Entrepôts à bois
- 1.6.40. Outils à main

1.1. Généralités

1.1.1. Champ d'application

La présente recommandation de prévention a été élaborée en vertu de l'article 161 du Code de la sécurité sociale.

Elle traite de mesures fondamentales de prévention des accidents du travail et s'adresse à la fois aux employeurs et aux salariés. Ces recommandations ne sont plus évoquées dans les chapitres suivants qui traitent de mesures spécifiques pour certaines activités.

Cette recommandation ne fait pas partie de la réglementation mais offre un complément à la législation en vigueur, notamment au Code du travail, livre III «Protection, sécurité et santé des travailleurs», aux règlements grand-ducaux pris en exécution de ce livre, ainsi qu'aux prescriptions types de l'Inspection du Travail et des Mines. Elle propose des solutions pour prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles alors que d'autres solutions peuvent être mises en œuvre dans la mesure où elles permettent d'assurer au même degré la sécurité et la santé au travail.

1.1.2. Définitions

Au sens de la présente recommandation, il y a lieu d'entendre par:

- lieu de travail: les lieux situés dans les bâtiments de l'entreprise et/ou de l'exploitation, prévus pour servir de postes de travail, à l'inclusion de tout lieu de travail sur le site de l'entreprise et/ou de l'exploitation, auquel les salariés ont accès dans le cadre de leur travail.
- équipements de travail: les machines, appareils, outils ou installations utilisés au travail.
- substances dangereuses: toutes les substances présentant une ou plusieurs des caractéristiques suivantes: inflammable, explosif, nocif à la santé, substances biologiques.

1.2. Recommandations pour l'employeur

1.2.1. Recommandations générales

Principes à respecter par l'employeur pour les mesures relevant de la protection au travail:

- le travail est à organiser de manière à supprimer dans la mesure du possible tout risque pour la vie et la santé des salariés et à réduire au maximum d'éventuels dangers résiduels;
- ces mesures tiendront compte de l'état de la technique, de la médecine du travail et de l'hygiène ainsi que des autres acquis en matière de science du travail;

Annexe: 1.6.1.

1.2.2. Détermination des risques

Les risques à considérer lors de l'analyse des conditions de travail peuvent découler en particulier:

- de l'aménagement et de l'installation du lieu et du poste de travail;
- des influences physiques, chimiques et biologiques;
- de la conception, du choix et de la mise en œuvre des outils de travail, en particulier des matériaux de travail, des machines, des appareils et équipements ainsi que de leur manipulation;
- de la conception des modes opératoires et de fabrication, des phases d'exécution et de la durée de travail, ainsi que de leur interaction;
- d'une qualification et initiation insuffisantes des salariés.

Il y a lieu en particulier de vérifier les analyses de risque à chaque fois que les conditions d'exploitation relatives à la sécurité et à la protection de la santé auront subi un changement.

Annexe: 1.6.3.

1.2.3. Instruction des salariés et mise à disposition des recommandations de prévention

L'instruction des salariés en matière de sécurité et de santé au travail consiste en consignes et explications spécifiques à leur poste et à leur domaine de travail ainsi qu'à leurs équipements de protection individuels. Cette instruction se fait p. ex. lors de leur embauche, lors d'une modification de leur domaine de travail, lors de l'introduction de nouveaux outils de travail ou d'une nouvelle technologie. Ces instructions seront répétées à des intervalles réguliers et adaptées à chaque fois à l'évolution des risques.

1.2.4. Motivation des salariés à la prévention des accidents

Pour motiver les salariés à coopérer à la prévention des accidents, il convient d'écouter leurs avis en matière de questions de sécurité, de les instruire, de les former, de les inviter à respecter les mesures afférentes et de les inciter à détecter et à signaler toutes déficiences. Par ailleurs, il y a lieu de prévoir à des intervalles réguliers des conférences de sécurité, dont la fréquence dépendra des risques propres à l'entreprise.

1.2.5. Adjudication de commandes

Lors de la passation de commandes, il importe d'informer l'adjudicataire en bonne et due forme et de préférence par écrit:

- de respecter les instructions impératives en matière de sécurité au travail pour l'exécution du marché;
- de respecter lors de la fourniture d'outils de travail, d'équipements ou de matériaux de travail dans le cadre du marché en question les exigences relatives à la sécurité et à la protection de la santé;

En cas de sous-traitance de marchés, il faudra veiller à ce que les activités comportant des risques particuliers soient supervisées par des personnes chargées d'assurer l'exécution des mesures de sécurité établies.

Annexe: 1.6.2.

1.2.6. Travaux dangereux

Les travaux dangereux ne peuvent être confiés qu'à des personnes compétentes et informées des dangers inhérents à ces travaux.

Par travaux dangereux, il y a lieu d'entendre entre autres des travaux présentant un risque élevé ou particulier lié au procédé de travail, à la nature de l'activité, aux matériaux mis en œuvre, aux conditions d'environnement: travaux de soudage dans des espaces étroits, visite de contrôle de récipients et d'espaces étroits, visite de contrôle de silos, travaux à flamme nue dans des endroits à risque d'incendie et d'explosion, essais de pression et d'étanchéité sur des récipients, essais de grandes installations techniques, travaux dans des installations électriques, travaux dans des endroits à risque d'émanation de gaz.

Un risque majeur peut découler entre autres de dangers mécaniques, électriques, chimiques, biologiques, thermiques ou de radiations.

Un risque particulier peut naître par exemple d'une pluralité de dangers ou d'un danger aggravé de plusieurs entraves supplémentaires, par ex. influences de l'environnement, facteurs physiologiques ou psychologiques.

Il est interdit de faire exécuter les travaux dangereux par un seul salarié, et il est recommandé de charger toujours une personne digne de confiance et familiarisée avec les travaux de surveiller les opérations et de veiller notamment à ce que:

- la personne travaillant seule se trouve à portée de vue d'autres personnes pendant la durée du travail;
- la personne travaillant seule soit surveillée par des contrôles rapprochés;
- la personne travaillant seule dispose d'un système de communication lui permettant de se manifester par un appel convenu à des intervalles fixes;

ou

- la personne travaillant seule porte un émetteur de secours sans fil qui déclenche l'alerte automatiquement et indépendamment de la volonté du porteur, lorsqu'il est maintenu au-delà d'un certain temps dans une position fixe (position de contrainte).

Annexe: **1.6.37.**

1.2.7. Interdiction d'entrée et de séjour

L'employeur veillera à ce que l'accès aux endroits de travail soit interdit à toute personne non autorisée. Cette interdiction sera affichée de façon apparente à l'entrée desdits lieux de travail. Il veillera également à ce que les salariés ne séjournent pas inutilement à des endroits dangereux, en particulier en dessous de charges suspendues, dans les zones de circulation et rayons d'action de véhicules et d'autres machines mobiles ainsi que dans les zones de circulation et de transport à visibilité réduite.

1.2.8. Mesures en cas de déficiences

En cas d'apparition d'une déficience sur un outil de travail, sur un équipement, dans un mode opératoire ou lors d'une phase d'exécution, susceptible de générer pour les salariés des dangers incontournables, l'employeur veillera à interdire l'utilisation de l'outil de travail ou de l'équipement ou à mettre ceux-ci à l'arrêt ou à interrompre l'opération ou la suite des opérations jusqu'à l'élimination de la déficience en question.

1.2.9. Mise à disposition d'équipements de protection individuelle

Exemples pour la mise à disposition d'équipements de protection individuelle:

- protecteurs de la tête en cas de risque de blessure à la tête par des heurts, des objets tombants, des projections d'objets et des mèches de cheveux détachées;
- protecteurs de l'ouïe - bouchons, coquilles à partir d'un niveau sonore de 80 dB (A) ou même inférieur, si le salarié en fait la demande;
- lunettes ou masques de protection en cas de risque de blessure aux yeux et au visage par des projections d'éclats, par des éclaboussures de liquides ou par des radiations dangereuses;
- protecteurs des voies respiratoires en cas de risque d'inhalation de gaz, de vapeurs, de brouillards

et de poussières toxiques, caustiques ou irritants ou de manque d'oxygène;

- vêtements de protection en cas de manipulation de substances susceptibles de provoquer des lésions de la peau ou de pénétrer par la peau dans le corps, et en cas de risque de brûlures, de corrosions, d'échaudures, d'hypothermie, d'électrisation, de piqûres et de coupures;
- vêtements et accessoires de signalisation pour les activités exigeant une bonne visibilité des salariés,
- chaussures de protection en cas de risque de blessures aux pieds par heurt, coinçage, chute d'objets, marche sur des objets pointus et tranchants ou par des substances chaudes, des liquides chauds ou caustiques.

Annexe: **1.6.11.** **1.6.12.** **1.6.13.** **1.6.14.** **1.6.15.** **1.6.17.** **1.6.19.**

1.2.10. Consommation d'alcool, de médicaments ou de stupéfiants

L'introduction et la consommation de boissons alcoolisées ou de stupéfiants sont à interdire dans les usines, ateliers et bureaux ainsi que sur tous les chantiers de travail y compris leurs dépendances.

Les salariés qui, sous l'effet de l'alcool, de médicaments ou de stupéfiants, ne sont manifestement plus capables d'effectuer leur travail en toute sécurité, sont à éloigner du poste de travail et, le cas échéant, un examen d'aptitude est à prévoir par le service de santé au travail compétent.

1.3. Recommandations pour les salariés

Les salariés soutiennent toutes les mesures prises dans l'intérêt de la prévention des accidents, et veillent notamment:

- à utiliser correctement les installations, équipements de travail, matériaux, dispositifs de sécurité, moyens de transport et autres moyens, et ce aux seules fins auxquelles ils sont destinés;
- à utiliser correctement les équipements de protection individuelle mis à disposition et à les ranger après leur utilisation à la place prévue à cet effet;
- à ne pas mettre hors service, changer ou déplacer arbitrairement les dispositifs de sécurité fixés aux machines, appareils, outils, installations et constructions;
- à remédier immédiatement aux déficiences constatées au niveau de la sécurité ou, si cela ne fait pas partie de leurs tâches ou s'ils ne possèdent pas les connaissances requises pour ce faire, à signaler immédiatement à l'employeur et/ou son représentant, ainsi qu'au travailleur désigné (le cas échéant au médecin du travail) et au délégué à la sécurité toute situation de travail susceptible de pouvoir présenter un danger imminent pour la sécurité et la santé;
- à ne s'attarder dans des endroits dangereux que dans le seul cadre des tâches leur assignées.

1.4. Organisation de la sécurité au travail au sein de l'entreprise

1.4.1. Prévention des incendies

L'employeur et les salariés prennent les mesures nécessaires pour:

- prévenir les incendies;
- combattre rapidement et efficacement tout début d'incendie;
- en cas d'incendie, donner l'alerte et l'alarme (avertissement de la direction de l'entreprise, des personnes chargées de la surveillance en matière d'incendies et du service des sapeurs-pompiers compétent); assurer la sécurité des personnes et, si nécessaire, pourvoir à leur évacuation rapide et sans danger;
- avertir immédiatement le service des sapeurs-pompiers compétent.

L'employeur s'assurera en outre:

- qu'il ne soit stocké sur les postes de travail ou à proximité des postes de travail que les quantités de substances facilement inflammables ou auto-inflammables, strictement nécessaires à l'exécution des travaux;
- qu'il n'y ait pas d'accumulation de chiffons de nettoyage et de déchets sujets à auto-combustion ou facilement inflammables dans les locaux, et que ceux-ci soient placés dans des récipients métalliques appropriés, munis de couvercles et rangés à l'écart;
- que les déchets soient évacués aussi souvent que nécessaire;
- que les zones à risque d'incendie soient signalées de façon visible et durable et que les flammes nues et autres sources d'inflammation soient interdites dans ces zones;
- que des équipements d'extinction soient installés en fonction du risque et de la surface de l'entreprise et qu'ils soient maintenus en état de fonctionnement et qu'ils soient protégés des influences atmosphériques, vibrations ou autres influences extérieures;
- que des extincteurs portatifs soient aisément et rapidement accessibles à tout moment et signalés de façon visible et durable.

L'évacuation rapide et en toute sécurité des postes et locaux de travail ne pourra se faire qu'en prévoyant un nombre, un emplacement, un type et un état adéquats des voies et des sorties de secours. En cas de besoin, il y aura lieu d'aménager des sorties de secours supplémentaires.

Types et emploi d'extincteurs

Types d'extincteurs	Classes de feu				
	A	B	C	D	F
Extincteurs à poudres inertes ABC	+	+	+	-	+
Extincteurs à poudres inertes BC	-	+	+	-	+
Extincteurs à poudres inertes pour feux de métaux	-	-	-	+	-
Dioxyde de carbone	-	+	-	-	-
Extincteurs à eau	+	-	-	-	-
Extincteurs à eau, y inclus avec additifs, permettant d'éteindre également des incendies de type B	+	+	-	-	-
Extincteurs à mousse	+	+	-	-	-
Extincteurs pour feux de graisses	-	+	-	-	+

+ = approprié - = inapproprié

- Classe de feu A: feux de matériaux solides (bois, tissus, papier...) à combustion vive avec flamme et combustion à chaleur rouge
- Classe de feu B: feux de liquides (essences, huiles, alcools, bitumes, etc.) à combustion vive
- Classe de feu C: feux de combustibles gazeux (méthane, propane, butane etc.) à combustion vive
- Classe de feu D: feux de métaux légers (sodium, magnésium, aluminium etc.)
- Classe de feu F: feux d'huiles comestibles, de graisses comestibles

Pour l'équipement des postes de travail avec des extincteurs, il est recommandé de consulter un expert en la matière.

Annexe: **1.6.8.**

1.4.2. Mesures de prévention d'explosions

Au cas où, lors de travaux avec des substances facilement inflammables, la formation de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières risque de produire une atmosphère explosible, il y a lieu de prendre des mesures destinées à empêcher la formation ou l'inflammation d'une telle atmosphère.

Faute de pouvoir éviter la formation de mélanges explosibles de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières à l'intérieur des récipients et appareils et de pouvoir supprimer les sources d'ignition, il y a lieu de prendre des mesures destinées à empêcher tous effets dangereux en cas d'une explosion à l'intérieur de ces récipients et appareils.

Il faut éviter toutes sources d'ignition dans des zones explosibles.

Annexe: 1.6.29.

1.4.3. Risques pour la santé

Une appréciation de l'étendue du risque et des mesures à prendre s'impose dans les cas suivants:

- l'exposition des salariés à des substances nuisibles, à des germes pathogènes, à des vibrations, à des radiations, au froid, à la chaleur ou à d'autres influences nocives pour la santé;
- l'exécution de travaux engendrant la formation de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières nocives dans des concentrations dangereuses. Dans ces cas, il y a lieu d'exécuter les travaux dans des appareils clos ou, en cas d'impossibilité technique ou fonctionnelle, de pourvoir à l'aspiration des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des poussières nocives à l'endroit de leur formation ou de leur sortie. En cas d'impossibilité, il importe que les locaux soient bien aérés, le cas échéant, artificiellement;
- des locaux de travail ou d'exploitation présentant une insuffisance d'oxygène: dans ces cas, il y a lieu de veiller à une ventilation suffisante, de mettre à disposition des appareils respiratoires et de contrôler en permanence la teneur en oxygène dans l'atmosphère.

Annexe: 1.6.22. 1.6.24. 1.6.25. 1.6.26. 1.6.30. 1.6.31. 1.6.32.
1.6.33. 1.6.34. 1.6.36. 1.6.38.

1.4.4. Mesures de protection contre les intempéries

Si l'employeur occupe des salariés en plein air et que les intempéries risquent de provoquer des accidents et d'affecter leur santé, il lui appartient de prévoir des mesures appropriées sur le lieu de travail, de prendre des mesures organisationnelles de protection appropriées et de mettre à disposition, le cas échéant, des équipements de protection individuelle.

Annexe: 1.6.19. 1.6.24.

1.4.5. Premiers secours

Sont à prévoir pour l'organisation de premiers secours:

- des installations de signalisation (en fonction des conditions particulières à l'entreprise, telles qu'étendue et structure de l'entreprise, des installations de signalisation et des mesures organisationnelles doivent pouvoir garantir l'appel immédiat des secours nécessaires et leur acheminement vers les lieux d'intervention);
- des locaux sanitaires facilement accessibles aux brancards et équipés d'installations nécessaires aux premiers secours et aux soins médicaux d'urgence. Il y a lieu de prévoir au moins un local

sanitaire ou une installation comparable, dans la mesure où:

- l'entreprise emploie plus de 1.000 salariés;
 - il existe des risques d'accident particuliers et l'entreprise emploie plus de 50 salariés;
 - plus de 50 salariés sont employés sur un chantier de construction.
- du matériel de premiers secours, facilement accessible en permanence, gardé à l'abri d'influences nocives, en particulier d'un encrassement, de l'humidité et de températures élevées, et disponible en quantité suffisante. Le matériel de premiers secours comportera en premier lieu le matériel de pansement. Il peut être conservé dans des boîtes à pansements ou dans d'autres récipients. Le contenu et la forme des boîtes à pansements dépendent de plusieurs facteurs, tels que l'importance ou l'activité de l'entreprise, raison pour laquelle il est recommandé de se renseigner auprès d'un expert en la matière. En présence de risques spécifiques à l'exploitation, liés par exemple aux influences de substances nocives à la santé, le matériel de premiers secours pourra comporter des médicaments appropriés et réservés exclusivement à une utilisation sous le contrôle de personnel qualifié et du médecin. Le lieu de rangement le mieux approprié du matériel de premiers secours dépend des centres de risque d'accident, de la structure de l'entreprise et des mesures organisationnelles prises dans le cadre des services de secours de l'entreprise;
 - dispositifs de sauvetage (par dispositifs de sauvetage, il y a lieu d'entendre tous moyens techniques servant à sauver la vie et à sauvegarder la santé, tels que p. ex. couvertures d'extinction, douches d'extinction, ceintures de sécurité, appareils respiratoires, appareils de découpage);
 - moyens de transport de sauvetage (par moyens de transport de sauvetage, il y a lieu d'entendre tous équipements permettant un transport approprié de personnes, tels que p. ex. brancards, civières rigides, toiles de sauvetage);
 - personnel nécessaire à la fourniture des premiers secours, au sauvetage et à la sauvegarde de la santé (secouristes, infirmiers d'entreprise)
 - nombre de secouristes à prévoir:
 - en présence d'un nombre maximum de 20 salariés, un secouriste,
 - en présence de plus de 20 salariés, 5% de l'effectif pour les activités à caractère administratif et commercial, et 10% de l'effectif pour les autres activités.
- Au cas où, en fonction de la nature de l'entreprise et en particulier en présence de manipulation de substances dangereuses, certains accidents du travail risquent d'exiger des mesures de premiers secours particulières ne faisant pas l'objet de la formation générale de secouriste, l'employeur veillera à assurer la formation complémentaire afférente des secouristes. Ceci vaut également pour des travaux sur des installations ou parties d'installations électriques sous tension et pour toutes autres activités susceptibles d'exiger une réanimation cardio-respiratoire à la suite d'accidents du travail;
- infirmiers d'entreprise (formation spécialisée pour le service sanitaire d'entreprise):
Pour les premiers secours dans des entreprises comptant plus de 250 salariés et sur des chantiers comptant plus de 100 salariés: mise à disposition d'infirmiers d'entreprise, dans la mesure où la nature, la gravité et le nombre des accidents du travail exigent leur intervention.
 - la fourniture immédiate, après un accident du travail, des premiers secours et en particulier des soins médicaux nécessaires;
 - la signalisation des installations de premiers secours et des lieux de rangement du matériel de

- premiers secours, des dispositifs de sauvetage et des moyens de transport de sauvetage;
- le transport approprié chez le médecin ou à l'hôpital.

Annexe: 1.6.5. 1.6.6.

1.4.6. Bruit

Les salariés occupés dans des zones de bruit sont en principe exposés au risque d'une atteinte à l'ouïe. Alors que pour des niveaux d'exposition sonore de 80 dB(A) à 84 dB(A), des lésions auditives ne se manifestent qu'après une durée d'exposition prolongée, le risque de telles lésions augmente rapidement à partir d'un niveau d'exposition sonore de 85 dB(A).

Il arrive que les zones de bruit se déplacent, p. ex. dans le cas de machines mobiles, de véhicules ou d'équipements de travail portatifs. Dans ces cas, le niveau d'exposition sonore est mesuré par rapport au salarié.

En cas de durée d'exposition largement inférieure à 8 heures dans des zones de bruit, aucune lésion auditive n'est à craindre, dans la mesure où les conditions suivantes se trouvent réunies simultanément:

- le niveau d'exposition sonore agissant sur les salariés est inférieur à 80 dB(A),
- la pression acoustique de crête n'atteint à aucun moment 135 dB(C).

L'effet des niveaux de pression acoustique et durées d'exposition suivants suffit à engendrer un niveau d'exposition sonore de 80 dB(A):

83 dB(A)	4 heures
86 dB(A)	2 heures
89 dB(A)	1 heure
92 dB(A)	30 minutes
95 dB(A)	15 minutes
100 dB(A)	4,8 minutes

Pour des niveaux de pression acoustique extrêmement élevés dépassant 135 dB(C) (p. ex. coups secs, détonations), une lésion auditive peut se produire par le simple fait d'effets sonores uniques.

Le bruit peut p. ex. engendrer un risque accru d'accident, lorsqu'il entrave la perception de signaux acoustiques, de cris d'alerte ou de sons annonciateurs de danger.

Il y a lieu de veiller à ne pas dépasser les valeurs limites suivantes:

salles de récréation	70 dB(A)
salles de permanence, de repos et d'infirmerie	55 dB(A)
activités essentiellement intellectuelles	55 dB(A)

L'employeur limitera l'accès aux zones de bruit, dans la mesure où le risque d'exposition justifie une telle action et que celle-ci est réalisable dans la pratique.

Lors de la détermination de l'exposition effective des salariés par application du niveau d'exposition sonore, il sera tenu compte de l'effet amortisseur de leur protection individuelle contre le bruit. En présence de niveaux sonores très élevés dans des plages de fréquences spécifiques, il y aura lieu de prendre en compte l'effet amortisseur de la protection acoustique pour cette plage de fréquences précise. Pour la détermination de zones de bruit, l'effet des protections individuelles contre le bruit ne sera pas pris en compte.

Les résultats constatés lors de l'évaluation des zones de bruit seront enregistrés par l'employeur, afin d'être soumis sur demande aux agents de l'Association d'assurance accident. Ces résultats sont à conserver dans l'entreprise.

L'utilisation de baladeurs portatifs avec écouteurs, qui ne font pas partie des équipements de travail, sont à interdire.

Au cas où la perception de signaux acoustiques, cris d'alerte ou de sons annonçant un danger se trouverait entravée par le bruit, d'où un accroissement du risque d'accidents, le bruit devra être atténué selon les règles de l'art de manière à ce qu'ils puissent être perçus de façon appropriée. Dans ces cas, une combinaison de signaux acoustiques et optiques pourrait p. ex. s'avérer utile aux fins de capter l'attention des salariés par le biais de deux organes de perception (œil et oreille). Pour les signaux acoustiques, la puissance sonore devrait dépasser d'environ 10 dB(A) et au moins de 5 dB(A) le niveau sonore général du milieu de travail.

Lors de l'acquisition de nouveaux équipements de travail, susceptibles de pouvoir contribuer au risque sonore, l'entrepreneur veillera à disposer de renseignements pertinents au sujet

- de l'émission sonore des équipements et
 - des conditions d'installation et de mise en service, sous lesquelles l'émission sonore a été définie.
- Il y a lieu d'établir ou de mettre en œuvre les modes opératoires et les locaux de travail selon les règles de l'art, de manière à réduire au maximum le risque sonore pour les salariés. Cette exigence est satisfaite, dès lors que p. ex. les sources sonores sont séparées du point de vue acoustique des autres postes de travail, de manière à ne pas y causer de zones de bruit, ou que des mesures d'atténuation de la réflexion sonore sur les murs et plafonds sont prévues.

Annexe: 1.6.10. 1.6.11.

1.5. Installations et réglementations de service

1.5.1. Postes de travail

Les postes de travail sont à aménager, concevoir et entretenir de manière à permettre un travail en toute sécurité, à ne pas pouvoir s’effondrer, basculer, s’enfoncer, glisser ou changer de position d’une quelconque autre manière involontaire. Ceci vaut notamment pour les matériaux, les dimensions, la solidité, la stabilité, la surface de travail, la sécurité à la marche, l’éclairage et l’aération, et en ce qui concerne la protection contre les influences nocives de l’environnement et les risques provenant de tiers. L’on entend par postes de travail, les aires où les salariés se trouvent pendant leur activité. Sont également à considérer comme postes de travail les passages, les couloirs, les escaliers, les échelles, les ponts, les toits, les fosses de travail ainsi que les estrades fixes ou mobiles et les échafaudages de tout genre. La présence sur les postes de travail peut être continue ou passagère.

Les postes de travail peuvent être fixes ou mobiles. Il y a lieu de concevoir la surface, la hauteur et le volume d’air dans les postes de travail de manière à ce que le travail puisse se dérouler sans gêne, sans contraintes et sans risques pour la santé. Les locaux devraient avoir une hauteur d’au moins 2,5 m. La surface et la hauteur sont interdépendantes. A une plus grande surface correspond une hauteur plus élevée.

Nous recommandons p. ex. les dimensions suivantes:

Surface	Hauteur
50 m²	2,75 m
1.000 m²	3 m
2.000 m²	3,25 m

Chaque salarié devrait pouvoir bénéficier à son lieu de travail d’un volume d’air de:

- 12 m³ pour un travail en position assise
- 15 m³ pour un travail en position debout
- 18 m³ pour un travail qui exige des efforts physiques continus.

La surface de mouvement libre sur le lieu de travail sera telle, que le salarié puisse s’y déplacer sans contraintes pour son activité. Si ceci n’est pas réalisable en raison de conditions de travail particulières, il est recommandé de prévoir à proximité une surface suffisamment grande permettant au salarié de se détendre.

La surface de mouvement libre devrait comporter, à titre indicatif, au moins 1,5 m² et les surfaces de circulation ne devraient pas avoir une largeur inférieure à 1 m.

Annexe: 1.6.7.

1.5.2. Installations d’éclairage dans les locaux de travail (bâtiments)

Dans les locaux de travail, prévoir des interrupteurs d’éclairage facilement accessibles et auto-lumineux. Ceux-ci sont à installer de préférence à proximité des entrées et des sorties. Tel n’est pas le cas, si l’éclairage est commandé à partir d’un poste central. Il n’y a pas lieu de prévoir des interrupteurs auto-lumineux, dans la mesure où l’on dispose d’un éclairage d’orientation.

Les installations d’éclairage dans les locaux de travail seront aménagées et conçues de manière à ce que la nature de l’éclairage ne présente pas un risque d’accident ou un risque pour la santé des salariés. L’éclairage sera conçu en fonction de la perception que nécessite la nature des travaux. L’intensité lumineuse de l’éclairage général ne devrait pas être inférieure à 15 lux.

Au cas où une panne de l’éclairage général risquerait de provoquer un accident des salariés du fait de leur activité, des installations sur place ou d’autres conditions de travail, il est recommandé de mettre en place un éclairage de sûreté d’une intensité lumineuse d’au moins 1/100 de l’éclairage général, mais non inférieure à 1 lux.

Pour des intensités spécifiques, voir la «Condition type» y afférente de l’Inspection du Travail et des Mines.

1.5.3. Planchers dans les locaux (bâtiments), parois translucides

Concevoir des planchers exempts de bosses, de trous ou de plans inclinés dangereux. Il y a lieu de prévoir des surfaces planes, anti-glissantes et faciles d’entretien. Ceci vaut pour les locaux de travail, entrepôts, salles machines et pièces contiguës, dans la mesure où les conditions d’exploitation le permettent et qu’une telle exigence s’impose pour des raisons de sécurité et de santé. En fonction du type d’exploitation et de l’activité physique des salariés, il y a lieu de veiller à une isolation thermique adéquate des planchers des postes de travail.

La charge maximale admissible des planchers et des entrepôts au-dessus d’autres locaux est à signaler de façon bien visible aux accès. Ceci vaut également pour la charge admissible des planchers intermédiaires et des galeries dans les entrepôts.

Pour les parois translucides, notamment les parois en verre dans la zone de locaux de travail et de voies de circulation, prévoir des matériaux incassables.

1.5.4. Postes de travail situés à l'extérieur

Les postes de travail situés à l'extérieur sont à aménager de manière à ce que les salariés puissent y circuler en toute sécurité par n'importe quel temps et, si la lumière du jour ne suffit pas, à les éclairer en fonction de la perception que nécessite la nature des travaux.

Les postes de travail fixes situés à l'extérieur où les salariés ne sont non seulement occupés passagèrement sont à aménager et équiper de façon à ce qu'ils:

- soient à l'abri des intempéries;
- ne soient pas exposés à des niveaux sonores et à des vibrations mécaniques insupportables, ni à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des poussières nuisibles;
- ne puissent glisser ou faire une chute.

Annexe: 1.6.24.

1.5.5. Voies de circulation

Il y a lieu de tenir les voies de circulation (zones qui servent au trafic des piétons et au transport de marchandises) dégagées afin qu'elles puissent être empruntées à tout moment. Au cas où des voies de circulation pour véhicules longeraient des sorties sans visibilité, des accès ou sorties d'escaliers ou d'autres zones dangereuses à une distance inférieure à 1 m, il y a lieu de sécuriser ces endroits dangereux contre toute la circulation par des barrières de contournement ou des installations similaires.

Les voies de circulation sont à prévoir en nombre suffisant et à concevoir de façon à ce que les piétons ou les véhicules puissent les utiliser en toute sécurité aux fins auxquelles elles sont destinées et que les personnes employées à proximité de ces voies de circulation ne courent aucun risque.

Le dimensionnement des voies servant à la circulation de personnes ou de marchandises dépendra du nombre d'utilisateurs potentiel et du type de l'exploitation. En cas d'utilisation de voies de circulation par des véhicules, prévoir une distance de sécurité suffisante pour les piétons.

Prévoir des voies de circulation pour véhicules automoteurs ou par rails suffisamment larges, de manière à respecter une distance de sécurité d'au moins 0,50 m des deux côtés entre la limite extérieure du véhicule et la limite de la voie de la circulation.

Faire passer les voies de circulation destinées aux véhicules à une distance d'au moins 1 m des portes, portails, passages pour piétons, couloirs et escaliers. Si tel n'est pas le cas, les endroits dangereux seront protégés par des barrières de contournement ou des installations similaires.

Dans les locaux de travail et entrepôts d'une surface supérieure à 1000 m², il y a lieu de marquer les tracés des voies de circulation. Un marquage des voies de circulation dans les locaux d'une surface inférieure à 1000 m² s'impose dans la mesure où l'utilisation, l'aménagement et la densité du trafic l'exigent pour protéger les salariés. Il pourra être fait abstraction d'un marquage des voies de circulation, à condition qu'elles soient clairement reconnaissables de par leur nature, de par l'installation de l'exploitation ou de par les marchandises stockées ou si les conditions de l'exploitation ne permettent pas un tel marquage.

Les installations d'éclairage sur les voies de circulation sont à concevoir et aménager de manière à ne pas engendrer des risques d'accident ou des risques pour la santé des personnes.

1.5.6. Portes et portails

Il y a lieu d'adapter l'aménagement, le nombre, la forme et les dimensions des portes et portails à la configuration et à l'occupation des locaux.

Les portails destinés également à la circulation des piétons sont à concevoir de façon à pouvoir être aisément ouverts et fermés.

A proximité immédiate des portails destinés essentiellement à la circulation de véhicules, et à moins que le passage ne présente aucun danger pour les piétons, il y a lieu de prévoir des portes pour la circulation des piétons, signalées de manière bien visible et parfaitement accessibles à tout moment. Il importe que les portes et portails battants soient transparents ou munis de panneaux transparents.

Au cas où les surfaces transparentes de portes et portails ne seraient pas réalisées en matériel de sécurité et lorsqu'il y a un risque de blessures par éclats de verre, il y a lieu de protéger ces surfaces contre l'enfoncement.

Il importe que les portes et portails coulissants soient sécurisés contre toute sortie de rails et tout renversement.

Les portes et portails s'ouvrant vers le haut sont à sécuriser contre tout rabattement inattendu.

Les portes et portails actionnés mécaniquement sont à munir d'une protection contre l'écrasement et le cisaillement jusqu'à une hauteur de 2,50 m, capable de provoquer l'arrêt immédiat du mouvement des portes et portails en cas de danger. Ceci ne vaut pas:

- en présence d'un dispositif spécial qui bloque le mouvement de la porte, tant qu'une personne se trouve dans la zone dangereuse;
- en cas de possibilité de surveillance de la zone dangereuse à partir du poste de commande et de présence d'une personne chargée de la commande des portes.

En cas de commande manuelle de l'ouverture et de la fermeture de portes et portails actionnés mécaniquement, il importe que le mouvement des portes s'arrête dès l'instant où les commandes sont lâchées. Ceci ne vaut pas:

- en présence d'un dispositif spécial qui bloque le mouvement de la porte, tant qu'une personne se trouve dans la zone dangereuse;
- en présence de conditions d'exploitation exigeant une autre forme de commande qui n'implique aucun risque pour des personnes.

Au cas où la commande des portes actionnées mécaniquement se fait par impulsion de commande ou à partir d'un endroit d'où la zone dangereuse des portes et portails ne peut être surveillée intégralement, il y a lieu d'installer des interrupteurs de secours facilement visibles et accessibles.

Après une coupure de la commande ou en cas de panne de courant, il faut veiller à l'arrêt immédiat des portes actionnées mécaniquement. Ceci ne vaut pas pour les portes et portails coupe-feu qui doivent se fermer spontanément et sans danger en cas de panne de courant. Il y a lieu d'empêcher tout nouvel actionnement involontaire des portes et portails.

Il importe que les portes actionnées mécaniquement puissent également être ouvertes manuellement.

1.5.7. Quais de chargement

Pour les quais de chargement, il y a lieu de prévoir une largeur minimale de 0,80 m.

Les quais de chargement comporteront au moins une descente. Pour les quais de chargement d'une longueur supérieure à 20 m, il y a lieu de prévoir, dans la mesure du possible, une descente à chaque extrémité. Les descentes seront aménagées en escaliers ou en plans inclinés de manière à garantir un déplacement sans risque des personnes et des véhicules. Les ouvertures d'escaliers aménagées dans les quais de chargement sont à sécuriser de manière à empêcher la chute de personnes et le renversement de véhicules.

Dans la mesure du possible, les quais de chargement d'une hauteur supérieure à 1 m sont à munir de dispositifs de protection contre les chutes. Cette mesure vaut en particulier pour les zones des quais ne servant pas en permanence au chargement et au déchargement.

Les quais de chargement longeant les voies ferrées et d'une hauteur supérieure de 0,80 m au-dessus des rails sont à aménager de façon à ce que les salariés puissent se réfugier en dessous des quais en cas de danger.

1.5.8. Transport manuel

Les matières premières, marchandises, produits préfabriqués ou objets quelconques, susceptibles d'engendrer des dangers pendant leur manipulation ou leur transport du fait de leur poids, de leur volume, de leur fragilité

ou de leur nature sont, dans la mesure du possible, à manipuler et transporter à l'aide d'appareils appropriés excluant tout danger. Dans tous les cas, il y a lieu de veiller à ce que les salariés ne portent pas de colis ou d'objets trop lourds risquant d'engendrer une lésion corporelle ou une fatigue exagérée.

En règle générale, des charges allant jusqu'à 10 kg sont considérées comme inoffensives et jusqu'à 25 kg comme acceptables. Les valeurs indiquées ci-dessous à titre d'orientation, relatives aux fréquences de soulèvement et de transport de charges, sont destinées prioritairement à vérifier s'il y a lieu de prévoir des mesures de prévention du point de vue technique, organisationnel ou de la médecine du travail. Elles ne servent pas à la constatation de maladies professionnelles.

	Poids de la charge (en kg)	Soulever, déposer, transposer, maintenir	Transporter		
		Durée < 5 s	Distance de transport 5 jusqu'à < 10 m	Distance de transport 10 jusqu'à < 30 m	Distance de transport ≥ 30 m
	< 10	Pas de limitations en règle générale			
	10 jusqu'à < 15	jusqu'à 1.000 fois par poste	jusqu'à 500 fois par poste	jusqu'à 250 fois par poste	jusqu'à 100 fois par poste
	15 jusqu'à < 20	jusqu'à 250 fois par poste	jusqu'à 100 fois par poste		jusqu'à 50 fois par poste
	20 jusqu'à < 25	jusqu'à 100 fois par poste	jusqu'à 50 fois par poste		(*)
	≥ 25	(*) Seulement en relation avec des mesures préventives particulières			

(*) Les mesures préventives particulières dépendent de l'activité respective (p. ex. chariots de levage et de transport, levage par aspiration, équipements réglables en hauteur, etc.).

Pour les jeunes salariés, les salariés plus âgés et les personnes à capacité de travail réduite ainsi qu'en cas de conditions/ positions de travail défavorables, l'expérience en la matière recommande une réduction des valeurs d'orientation. En cas de doute, le service de santé au travail peut être consulté.

Annexe: 1.6.23.

1.5.9. Protection contre les chutes et contre la chute d'objets

Pour les postes de travail et les voies de circulation se trouvant à plus de 1 m au-dessus du sol ou au-dessus d'une autre surface suffisamment large et solide, ou se trouvant à proximité immédiate de zones dangereuses, il y a lieu de prévoir des protections fixes qui empêchent les salariés de faire une chute ou d'accéder aux zones dangereuses.

Les ouvertures dans les murs et les planchers, les cages d'escaliers, fosses, puits, canaux, citernes et autres cavités, présentant un danger pour les salariés, sont à recouvrir de manière adéquate ou à entourer de garde-corps solides d'une hauteur minimum de 1 m. Par ailleurs, il y a lieu de munir les toits non résistants et les lucarnes dans les zones de travail et de circulation de dispositifs de sécurité fixes qui empêchent une chute de personnes.

Faute de pouvoir installer une protection fixe conformément aux dispositions des alinéas 1 et 2 en raison des particularités du poste de travail ou de la nature des travaux à effectuer, il faut veiller à protéger les salariés d'une autre manière contre les chutes.

Des mesures de protection sont à prendre à chaque fois que les salariés risquent d'être touchés sur leurs postes de travail et sur les voies de circulation par des objets tombés de postes de travail, voies de circulation ou d'installations situés à un niveau plus haut.

Les garde-corps sont à concevoir et à calculer de manière à ce qu'ils résistent aux charges prévisibles et que les salariés ne puissent tomber à travers le garde-corps.

La protection latérale consiste en une main courante, une lisse intermédiaire et une plinthe de butée.

Il y a lieu de pourvoir les escaliers de mains courantes solidement fixées, d'une hauteur minimum de 0,75 m. Pour les escaliers d'une largeur supérieure à 1,50 m ou en présence d'un risque de chute sur les deux côtés de l'escalier, il y a lieu de prévoir des mains courantes de part et d'autre. Les escaliers amovibles sont appuyés de manière à ce qu'ils ne puissent ni se renverser ni glisser. Il importe que leur longueur soit suffisante et que des dispositions soient prises afin de permettre aux personnes de les emprunter en toute sécurité et de passer en toute sécurité de ces escaliers aux planchers qu'ils desservent. Il y a lieu de veiller à ce que les passerelles, galeries et autres voies de passage analogues ainsi que les plateformes de travail n'oscillent sous l'effet de la charge. Ils sont à pourvoir d'un garde-corps d'une hauteur minimum de 1 m.

Annexe: 1.6.20.

1.5.10. Dépôts, piles

Les entrepôts et piles sont à ériger de façon à ce que la charge soit bien supportée. La charge admissible des éléments de construction porteurs est à indiquer de façon visible et permanente par unité de surface.

Les dépôts et piles sont à aménager, entretenir et enlever de manière à ce que les salariés ne soient pas exposés à un risque en raison de la chute, du renversement ou du roulement d'objets ou de l'écoulement de substances.

Les dépôts et piles sont à ériger de façon à ce que les salariés ne courent pas de risques du fait soit d'un espace trop réduit entre les dépôts et les piles ou d'un espace trop réduit entre les marchandises déposées ou empilées et les installations ou machines. Il faudra ménager un espace de sécurité d'au moins 0,50 m par rapport à des organes mobiles voisins, tels qu'appareils de levage et de transport fixes ou roulant sur rails, à moins que les conditions propres à la construction ne le permettent pas, auquel cas il y aura lieu d'assurer la sécurité d'une autre manière.

Les dépôts et piles sont à protéger contre toutes influences extérieures susceptibles de causer des dégradations dangereuses au matériel empilé et de détériorer les emballages.

Annexe: 1.6.39.

1.5.11. Vêtements de travail, port d'objets et de bijoux

Les salariés portent des vêtements de travail adaptés aux exigences du poste de travail. Ces tenues de travail sont conçues de façon à garantir une grande liberté de mouvement et une thermorégulation correcte, en particulier pour les travaux impliquant une sollicitation physique importante; il faut qu'elles soient conformes aux normes de sécurité, en offrant d'une part une protection adéquate contre les risques inhérents au poste de travail et en évitant d'autre part d'accroître ces risques ou d'en engendrer de nouveaux.

Il appartient notamment au personnel appelé à se tenir ou à circuler à proximité de machines ou de leurs dispositifs de transmission de porter des vêtements ajustés. Pour les personnes exposées aux poussières ou aux brouillards, prévoir des vêtements fermés hermétiquement au cou, aux poignets et aux chevilles.

Éviter le port d'outils tranchants et pointus ou d'autres objets dangereux dans les vêtements de travail, à moins que des mesures de protection adéquates excluent tout risque de blessure lié à de tels outils.

Ne pas porter de bijoux, de montres-bracelets ou d'objets similaires pendant le travail, dans la mesure où ceux-ci pourraient constituer un risque.

Annexe: 1.6.19.

1.5.12. Contrôles

Les installations, les machines et outils sont à contrôler avant leur première utilisation, ensuite à des intervalles réguliers ainsi qu'après une transformation ou une réparation quant à la sécurité de leur état, ou du moins quant à la présence de dommages ou de vices apparents.

En ce qui concerne les installations de sécurité destinées à la prévention ou à l'élimination de risques, p. ex. l'éclairage de sécurité, les installations de lutte contre les incendies, les dispositifs d'aspiration, les installations de signalisation, les groupes électrogènes et les interrupteurs de secours ainsi que les installations de ventilation, il y a lieu d'en assurer l'entretien et d'en contrôler le fonctionnement une fois par an.

1.5.13. Signalisation des installations

Si le fonctionnement sans risque d'un équipement requiert que l'utilisateur puisse consulter à tout moment les données techniques y afférentes, il y a lieu de signaler de façon apparente et durable sur l'équipement en question:

- le marquage de l'équipement permettant son identification;
- ses caractéristiques fixant les limites admissibles pour une utilisation sans risque, p. ex. charge, vitesse de rotation, pression admissibles.

Il y a lieu en outre de veiller à la présence sur les lieux des équipements de travail d'une notice d'information, renseignant sur leur utilisation correcte et sur les risques éventuels liés à leur manipulation.

1.5.14. Travaux préparatoires et d'entretien

Au cas où certains travaux préparatoires ou d'entretien ou d'élimination de pannes ne sont réalisables qu'en infraction à la réglementation en matière de sécurité et santé au travail, ces travaux sont à discuter au préalable avec l'Association d'assurance accident, l'Inspection du Travail et des Mines ou la Division de la Santé au Travail du Ministère de la Santé.

1.5.15. Essai des installations

Lorsqu'un équipement de travail est mis en service à titre d'essai sans pouvoir appliquer à cet effet les dispositions légales valables pour son exploitation normale, notamment parce que d'un point de vue sécurité, il s'agit de la seule manière de pouvoir en vérifier le fonctionnement correct ou qu'il s'agit de tester un équipement nouvellement développé ou destiné au transport, il y a lieu de prendre les mesures suivantes:

- l'employeur évaluera les mesures de sécurité particulières à prendre et veillera à leur observation;
- les personnes chargées de l'essai de l'équipement seront dûment informées des risques liés à leur travail et mises au courant des mesures de sécurité nécessaires. Des règles de conduite seront édictées pour le cas où des irrégularités ou des pannes se manifesteraient;
- lors des essais, l'on signalera les zones dangereuses et, le cas échéant, en interdira l'accès. Seules les personnes absolument indispensables à la réalisation de l'essai pourront se tenir dans la zone dangereuse. En cas de risque de dangers extraordinaires, il y aura lieu de prévoir des voies de secours spéciales et de les signaler;
- si, dans des cas particuliers, l'envergure de l'essai ainsi que les risques éventuels pour les salariés l'exigent, l'employeur:
 - désignera une personne qui sera responsable de la planification, de l'exécution et de la surveillance de l'essai ainsi que des mesures de sécurité;
 - arrêtera par écrit le déroulement de l'essai et les mesures de coordination.
- il ne pourra être procédé à l'essai que si les installations de mesure, de sécurité et d'avertissement sont en ordre de marche et prêtes à fonctionner.

1.5.16. Machines

Les machines dans les locaux de travail sont à protéger de façon à ce que le travail puisse se faire en toute sécurité. Les éléments des machines en mouvement sont constamment à protéger par des garde-corps, des revêtements ou des enveloppes protectrices, afin d'éviter tout risque, notamment de coincement et de cisaillement, de coupure, de perçage et de heurt, d'happement et d'enroulement, etc.

Seules des personnes formées et dûment autorisées peuvent travailler avec des machines. En présence de sources de dangers, tels que projection ou de chute de copeaux, d'éclats et de parties de machines, il y a lieu de prévoir des dispositifs de protection capables de les intercepter.

Les dispositifs de mise en marche des machines sont à protéger contre tout choc accidentel afin d'éviter une mise en marche involontaire. Les machines sont à munir d'interrupteurs de secours facilement accessibles et capables d'arrêter instantanément la machine.

Pendant la marche des machines ou appareils, s'assurer:

- qu'il est impossible de les nettoyer ou de les réparer;
- de serrer les cales, boulons ou autres pièces analogues, si ces opérations risquent de produire des accidents ou si elles doivent s'effectuer à proximité de pièces mécaniques en mouvement.

S'assurer également qu'il est impossible d'effectuer le graissage de pièces mécaniques dangereuses, de leurs éléments de transmission et organes moteurs en marche, à moins que les procédés de travail adoptés garantissent un travail sans risque.

1.5.17. Installations électriques

Il y a lieu de veiller au parfait état de sécurité des installations électriques et moyens d'exploitation, qui sont à concevoir et à réaliser d'après les règles électrotechniques générales de manière à ne pas constituer de source d'incendie ou d'explosion.

Il importe que les salariés soient protégés par l'application simultanée des mesures suivantes:

- Protection contre tout contact direct;
- Protection contre tout contact indirect;
- Protection en cas de contact direct.

Les prises de courant, les interrupteurs, les câbles souples d'alimentation sont à protéger contre les détériorations mécaniques et chimiques.

Il y a lieu de faire contrôler régulièrement les moyens d'exploitation électriques par une personne qualifiée. Le matériel d'exploitation endommagé est à mettre hors service.

1.5.18. Travail à proximité de lignes électriques aériennes

L'employeur prend les mesures adéquates afin d'éviter que les salariés entrent en contact avec des lignes électriques aériennes ou se rapprochent dangereusement de celles-ci.

Les zones, endroits et installations présentant un risque d'électrocution sont à signaler de façon apparente et durable.

Les distances de sécurité suivantes sont à respecter:

Tension en volt	Distance
jusqu'à 1.000	1 m
1.000 à 110.000	3 m
110.000 à 220.000	4 m
220.000 à 380.000	5 m
inconnue	5 m

1.5.19. Travail avec des substances et préparations dangereuses

Les récipients et emballages de substances et préparations dangereuses sont à étiqueter conformément aux lois et règlements en la matière. L'étiquette figure sur le récipient d'origine ainsi que sur chacun des récipients successifs après transvasement et reconditionnement.

L'employeur veille à ce que les récipients et les conduites soient étiquetés de façon claire et

durable, dans la mesure où leur contenu, leur température ou une confusion peuvent engendrer des risques.

Pour prévenir tous risques, les salariés manipulant des substances et préparations dangereuses:

- vérifient le bon état des emballages et des récipients;
- conservent les substances dangereuses uniquement dans des récipients adéquats;
- évitent tout contact avec la bouche;
- travaillent soigneusement;
- respectent scrupuleusement les règles d'hygiène personnelle.

Sans préjudice d'autres dispositions légales et réglementaires, il y a lieu de prévoir des récipients, sacs ou enveloppes contenant des substances ou des préparations dangereuses ainsi que leur système de fermeture suffisamment résistants et étanches, pour exclure tout écoulement de leur contenu lors de la manipulation ou en cas de chocs.

Interdire de conserver des substances ou des préparations dangereuses dans des récipients destinés à des denrées alimentaires ou à des boissons.

Veiller à ce que les matières dont sont constitués les récipients, sacs ou enveloppes soient inaltérables aux substances ou aux préparations qu'ils renferment.

L'employeur prend toutes les dispositions nécessaires en vue de pallier les risques indiqués sur les récipients ou les emballages des produits entreposés. Les substances et préparations dangereuses sont à stocker à part dans une zone fermée à accès protégé et équipée en conséquence.

Veiller à ce que les substances de travail et les préparations dangereuses entreposées sur les postes de travail ne dépassent pas les quantités nécessaires à l'exécution des travaux.

En cas de rupture d'un emballage ou d'un récipient contenant des substances ou préparations dangereuses, il y a lieu de prendre les mesures nécessaires afin d'éviter toute atteinte à la santé du personnel et toute contamination des postes de travail.

Les déchets et les résidus sont à éliminer régulièrement et en toute sécurité. Les substances dangereuses sont à enlever immédiatement.

Seules les personnes dûment autorisées et connaissant les risques sont autorisées à pénétrer dans des zones dangereuses où des substances ou préparations nuisibles à la santé peuvent surgir dans des concentrations dangereuses.

Annexe:

1.6.19.

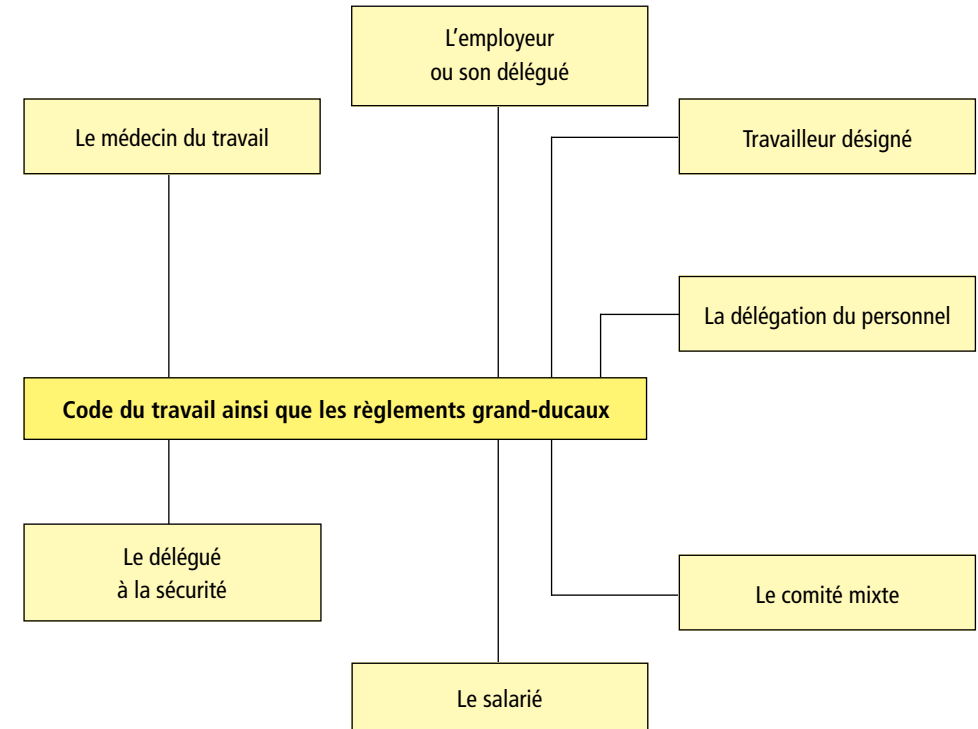
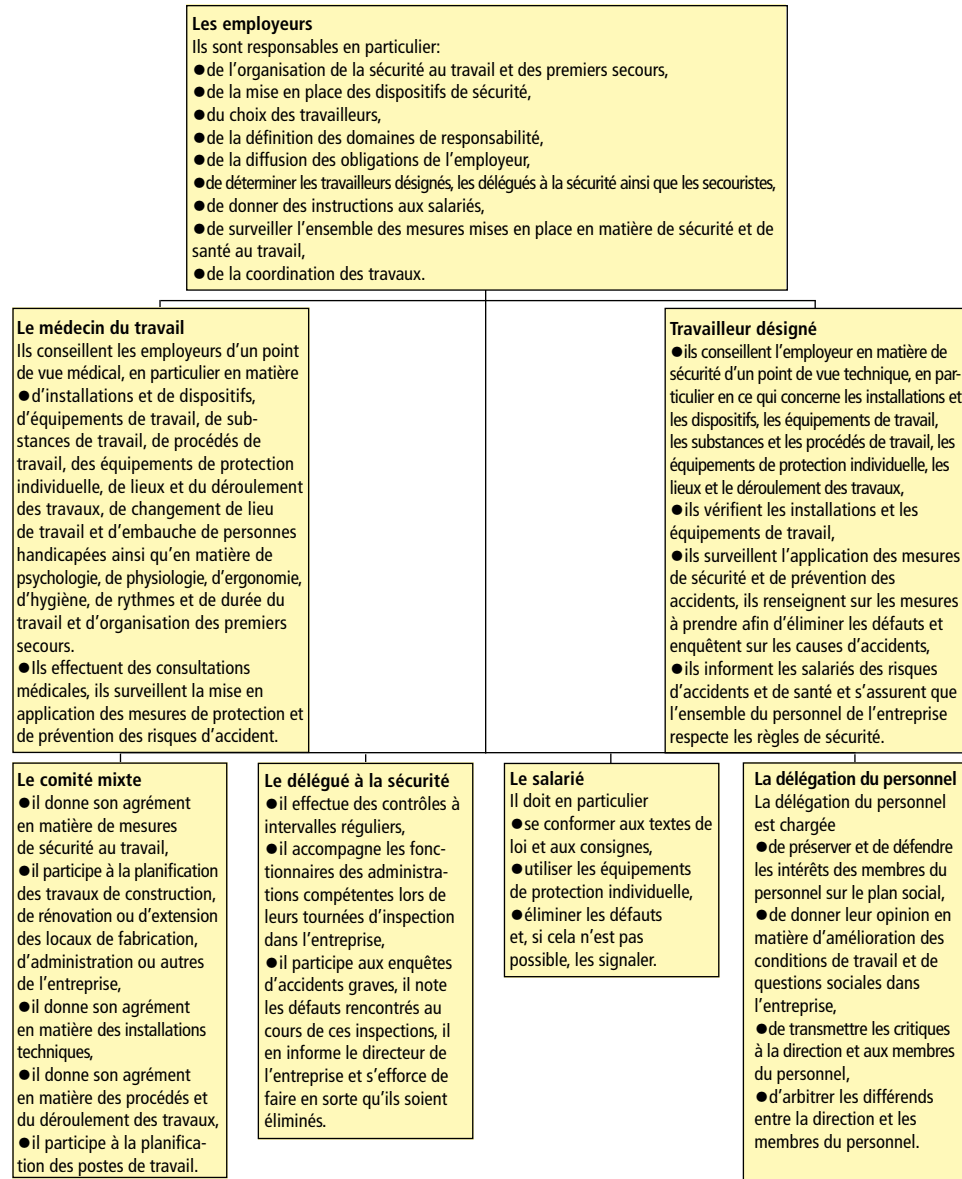
1.6.27.

1.6.28.

1.6.29.

Organisation et obligations dans le domaine de la sécurité au travail

1.6.1.



Coordination

des entreprises extérieures mandatées et en cas de collaboration de plusieurs entreprises

L'adjudication à des entreprises extérieures de travaux sur les chantiers ou dans des entreprises est susceptible de générer de nouveaux risques ou de modifier les risques existants.

- Les entreprises extérieures interviennent pour des travaux de construction, d'entretien ou de nettoyage dans des
 - installations de production,
 - entreprises de transports publics,
 - hôpitaux ou laboratoires.
- Par entrepreneurs extérieurs, on entend également les sous-traitants.

Assistance lors de l'évaluation des risques

En cas d'attribution de marchés à des entreprises extérieures, le donneur d'ordre assiste lors de l'évaluation des risques en ce qui concerne les risques spécifiques à l'entreprise en question.

- On entend par risques spécifiques à l'entreprise p. ex.
 - les risques de chute,
 - les risques liés à la manipulation de substances dangereuses et/ou d'agents biologiques,
 - les risques d'incendie et d'explosion,
 - les risques d'infection lors de travaux de nettoyage et de canalisation,
 - les risques du fait de la chute de charges en cas d'utilisation d'une grue,
 - les risques liés à la circulation sur le site de l'entreprise.

Activités présentant des risques particuliers

- En cas d'intervention d'entreprises extérieures, veiller à ce que les activités présentant des risques particuliers soient surveillées. Ces activités incluent:
 - les travaux de soudage dans des zones à risque d'incendie, p. ex. travaux sur des conduites de gaz,
 - les travaux dans des locaux fermés d'installations de traitement des eaux polluées (risque de chute, risques liés à des substances ou à un manque d'oxygène),
 - les travaux de démolition,
 - les excavations dans des zones de conduites enterrées,
 - la visite de silos ou de cuves (gaz nocifs, manque d'oxygène),
 - les travaux dans des zones de radiation, laboratoires, locaux de commande électrique.

Responsable de la surveillance

- Désigner un responsable de la surveillance
- Ledit responsable doit posséder des connaissances et expériences
 - en matière d'exécution technique des travaux nécessaires
 - en matière de manipulation des substances dangereuses ou biologiques utilisées
- Le responsable de la surveillance doit être au courant
 - de l'organisation interne de l'entreprise
 - des méthodes de travail, des

Recommandations générales

1.6.2.



risques éventuels ainsi que des mesures de protection à mettre en œuvre

Instruction

- S'assurer que les employés de l'entreprise extérieure aient reçu les instructions adéquates.

Collaboration de plusieurs entreprises

En cas de collaboration de plusieurs entreprises sur un seul et même lieu de travail (même sans relations contractuelles réciproques), il existe des risques réciproques. ①

- Coopérer en matière de sécurité au travail et de protection de la santé
- S'informer mutuellement de points d'intersection
- S'accorder sur les mesures de protection pour les salariés propres à l'entreprise

Intervention d'une entreprise extérieure	
Tâches et mesures de l'entreprise mandante	Tâches et mesures de l'entreprise mandataire
Évaluer, resp. discuter le standard de sécurité de l'entreprise extérieure et fournir des informations relatives à l'objet/au chantier	Se procurer des informations générales relatives à l'objet/au chantier auprès du mandant (p. ex. personne de contact, stipulations du règlement de chantier, plan de sécurité et de santé, utilisation des équipements de premiers secours etc.)
Procéder à une visite commune de l'objet/du chantier	
Instruire les collaborateurs de l'entreprise extérieure au sujet des risques spécifiques du chantier/de l'entreprise	Fixer les domaines de responsabilité respectifs
Déterminer les risques réciproques et assister les entreprises extérieures dans leur évaluation des risques	Procéder à une évaluation des risques tout en déterminant les risques réciproques
En présence de risques réciproques, choisir et fixer les mesures de protection	Choisir et fixer des mesures de protection propres
En présence de risques réciproques: désigner et communiquer le nom d'une personne chargée de la coordination En présence de risques particuliers: Désigner un responsable de la surveillance et communiquer son nom Instruire ses propres collaborateurs Contrôler les mesures de protection	

Collaboration de plusieurs entreprises		①
en cas de proximité locale et temporelle	→	Collaboration et coordination réciproque des mesures de protection
en cas de risques réciproques	→	Désignation d'une personne chargée de coordonner les travaux
en cas de risques particuliers	→	Octroi d'un pouvoir d'instruction à la personne en charge

Personne en charge de la coordination des travaux

- Vérifier s'il existe des risques réciproques et désigner une personne en charge de la coordination des travaux.
- En présence de risques particuliers, doter la personne en question du pouvoir d'instruction. Des risques particuliers peuvent se présenter p. ex.
 - pour les métiers suivants, du fait que les recouvrements et dispositifs antichutes, présents à l'origine, aient été enlevés lors de travaux de montage
 - en cas de chute d'objets lorsque des travaux sont exécutés à des niveaux superposés et qu'il n'a pas été prévu de toit de protection
 - en cas de travaux de soudage

non loin de travaux d'isolation

- en cas de travaux de soudage à proximité de travaux avec des dissolvants
- en cas de travaux de nettoyage et de réparation sur des machines durant la production
- en cas de travaux de terrassement à proximité d'échafaudages du fait du sapement des supports d'échafaudage
- du fait de la présence de personnes sur la voie de circulation des camions dans des espaces étroits
- pour les métiers intervenant à proximité du fait de l'utilisation de matériel d'élingage entraîné par adhérence pour le transport de charges.

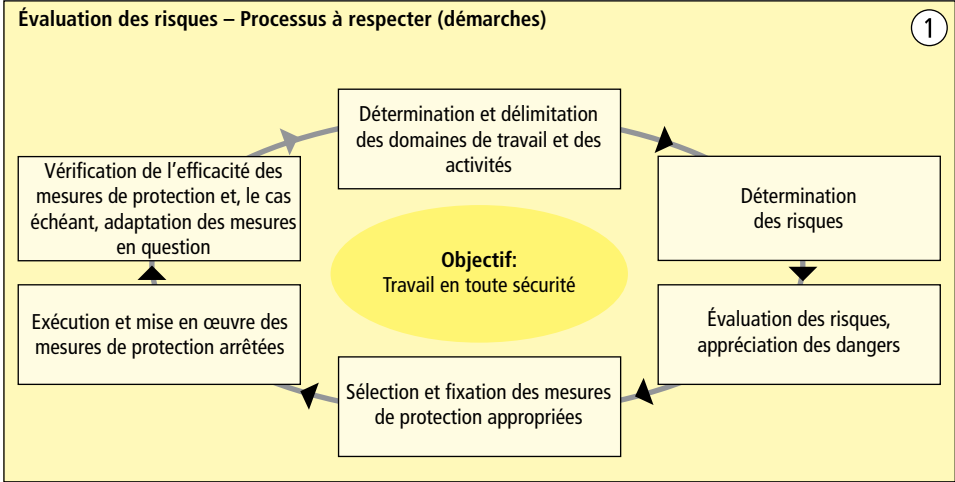
Instructions supplémentaires pour la coordination en vertu du règlement sur les chantiers

Indépendamment de la désignation d'une personne en charge de la coordination des travaux, le maître d'ouvrage est également responsable de la sécurité et de la protection de la santé sur son chantier. En cas d'intervention simultanée ou successive de plusieurs entreprises sur le chantier, le maître d'ouvrage est donc tenu de désigner un coordinateur conformément au règlement sur les chantiers.

Évaluation des risques

Recommandations générales

1.6.3.



L'évaluation des risques est la condition préalable à la fixation de mesures de protection efficaces et adaptées à l'entreprise.

Processus à respecter ①

Détermination/délimitation des domaines de travail à examiner, p. ex. organisation opérationnelle, objet, chantier, atelier, et des activités devant y être exécutées.

- Détermination des risques ②
- indépendamment de l'objet/du chantier, p. ex. utilisation de matériel d'exploitation électrique non soumis à un contrôle régulier, instruction insuffisante des salariés.
- spécifique à l'objet/au chantier (systématique) selon les métiers et les activités, p. ex. travaux de maçonnerie, travaux de terrassement, travaux de nettoyage.

- Evaluation des dangers, p. ex. risque de chutes, risque d'ensevelissement.
- Evaluation et appréciation du risque sur la base d'objectifs de protection prédéterminés, conformément aux textes de loi et recommandations, resp. après détermination à l'aide de méthodes appropriées.
- Sélection et fixation, le cas échéant et en cas de nécessité, de mesures de protection adéquates, p. ex. protection latérale, blindage, équipement de protection individuelle.
- Exécution et mise en œuvre des mesures de protection arrêtées, p. ex. montage de la protection latérale, montage d'éléments de blindage de fossés, désignation du responsable, utilisation des équipements de protection individuelle.
- Vérification de l'efficacité des mesures de protection et, le cas

échéant, adaptation desdites mesures.

Exécution

- En présence d'activités ou de postes de travail similaires (p. ex. dans des ateliers, bureaux), n'évaluer qu'une activité, resp. qu'un poste de travail à titre d'exemple-type.
- En présence de conditions et de processus de travail variables (p. ex. sur un chantier), contrôler l'application de l'exemple-type et déterminer et évaluer le cas échéant les risques pour le chantier en question.

Risques potentiels ②					
Risques mécaniques	Risques électriques	Son	Oscillations	Substances dangereuses	Incendie/explosion
● chutes ● trébucher, glisser, tomber ● être happé/touché ● éléments actionnés fortuitement ● éléments croulants / basculants ● se couper ● se piquer	● électrocution ● chocs électriques ● charges électrostatiques	● bruit	● Vibrations au niveau des mains et des bras p. ex. par le marteau piqueur ● Vibrations à travers tout le corps, p. ex. sur des sièges de conducteurs (chariots élévateurs etc.)	● Fibres d'amiante ● Dissolvants ● Isocyanates ● Acides, lessives alcalines ● HPA, PCB ● Benzène ● Emissions de moteurs diesel ● ● sous forme de - liquides - gaz - vapeurs - poussières	● en cas d'utilisation de gaz liquide ● Etincelles, p. ex. lors de travaux de soudage ● Coups de poussière
Agents biologiques	Efforts corporels excessifs	Climat	Rayonnement	Contraintes psychosociales	Organisation
● Infections par des germes, p. ex. lors de travaux dans les canalisations, nettoyage d'hôpitaux	● Soulever et porter ● Positions forcées	● Chaleur ● Froid ● Courant d'air ● Humidité de l'air (précipitations) ● Ozone	● Champs électromagnétiques, p. ex. proximité de pylônes d'antennes ● Rayonnement infrarouge/UV, p. ex. rayonnement solaire, arc électrique lors du soudage ● Rayonnement laser, p. ex. lors du mesurage	● Surmenage ● Stress ● Relations sociales, p. ex. mobbing	● Processus de travail ● Durée de travail ● Qualification ● Instruction ● Responsabilité
					Autres risques
					Travaux sous des conditions de surpression et de sous-pression, dans des milieux humides, avec des éléments/sur des plans chauds etc.

Réévaluation

- en cas de modifications intervenues dans le processus d'exploitation
- en cas de nouveaux procédés de travail
- en cas d'accidents ou d'incidents

Documentation

- Documenter par écrit le résultat de l'évaluation des risques, les mesures de protection arrêtées et la vérification et mettre à disposition pour le travailleur désigné, le cas échéant, le délégué à la sécurité.

Assistance

- Se faire assister lors de l'évaluation des risques par un expert en sécurité, par le travailleur désigné et le délégué à la sécurité, par le médecin d'entreprise et/ou le comité d'entreprise.

Ergonomie

Recommandations générales

1.6.4.



Ergonomie signifie		
Besoins des salariés ● Conception des équipements et locaux de travail selon le besoin des salariés. ● Intervention des salariés selon leur aptitude physique et psychique.	Rentabilité ● Choix d'équipements de travail appropriés. ● Optimisation des processus de fabrication.	Sécurité ● Des solutions de conception ergonomique adaptées devraient apporter une meilleure sécurité au travail.
Ergonomie se définit par		
Contrainte corporelle ● Lever et porter des charges. ● Travailler en position contraignante ● Travail répétitif	Contrainte physique ● Bruit ● Vibrations ● Climat ● Eclairage	Contrainte psychique ● Stress ● Organisation du travail ● Climat de travail
Ergonomie pour une conception humaine du travail		
Favoriser la santé ⊕ ● en évitant les mauvaises contraintes (sous- et surmenage) ● en utilisant des outils de travail ● par un entraînement physique adapté	Empêcher la maladie ⊖ ● Prévenir le surmenage ● Éviter les douleurs ● Maintenir une qualité de vie	Travailler efficacement ● Réduire les jours d'incapacité de travail. ● Les salariés âgés peuvent exercer leur métier plus longtemps et leur savoir-faire et ainsi à disposition. ● Augmentation de la productivité.

Mise en pratique

- La conception ergonomique se réfère aussi bien aux machines et outils qu'aux processus et environnement de travail.
- Elle est adaptée à la taille et à la masse corporelle des personnes et comprend des solutions faciles (conception d'une poignée ①), transformation complexe (bonne visibilité des éléments d'affichage, bonne manipulation des éléments de commande, conception ergo-

nomique des sièges pour le dos dans les engins de chantier ②).

- Conception optimisant les conditions de travail comme:
 - l'éclairage,
 - la climatisation,
 - le bruit,
 - les vibrations,
 - contrainte psychosociale
- Elle doit entraîner une réduction du travail pénible, par ex. – en recourant à des aides au déplacement d'objets dans les travaux de maçonnerie ③

- utilisation d'outils de travail,
- utilisation de tables de travail ④,
- diable pour transporter de lourdes charges dans les escaliers.



Premiers secours

L'organisation des premiers secours comporte des éléments techniques, humains et informatifs. Le médecin du travail peut donner des conseils en la matière.

Dispositifs de premiers secours

Dispositifs de premiers secours sont:

- installation de signalisation permettant d'appeler du secours (téléphone, radio, etc.)
- locaux sanitaires destinés à la prestation des premiers secours ou des soins médicaux d'urgence
- matériel de premier secours (boîtes à pansements, etc.)
- dispositif de sauvetage (couvertures anti-feu, appareils respiratoires etc.)
- moyen de transport de secours (brancard entre autres)
- secouristes entraînés,
- infirmier d'entreprise avec une formation spécialisée pour le service sanitaire.

Informez les salariés au sujet:

- d'un plan des dispositifs d'alarme et des numéros d'appel d'urgence
- d'issues et de voies de secours
- des noms et de la localisation des secouristes ou des infirmiers de l'entreprise
- de la localisation des boîtes à pansements, des brancards et des locaux sanitaires
- de l'affichage avec numéros d'urgence et adresses des services de secours, de l'hôpital et du médecin de secours.

Appel de secours

Lors d'un appel de secours, communiquer:

- le lieu de l'accident (localité, rue, numéro du bâtiment)
- ce qui s'est passé (incendie, électrocution entre autres)
- le nombre de blessés
- le type de blessures (arrêt respiratoire, saignements importants entre autres)
- attendre la demande de précisions! (ne pas interrompre de soi-même l'appel et attendre que l'interlocuteur du poste de secours termine la conversation).

Recommandations générales

1.6.5.



Indications relatives aux prestations de services

Vérifier que le donneur d'ordre des travaux dispose de dispositifs de premiers secours utilisables.

Dispositifs de premiers secours sur les chantiers

Personnel et matériel requis:	Pour un nombre de travailleurs:									
	jusqu'à 10	jusqu'à 20	21	30	40	51	101	251	301	601
Moyens de communication (téléphone, radio)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Affichage «premiers secours»	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Brancard	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Local sanitaire						•	•	•	•	•
Boîte à pansements, petite*	1									
Boîte à pansements, grande*		1	1	1	1	2	3	6	7	13
Secouriste	1	1	2	3	4	5	10	25	30	60
Infirmier d'entreprise							•	•	•	•
Manuel de premiers secours	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Dispositifs de sauvetage et matériel de transport	pour les chantiers difficilement accessibles (par ex. les tunnels en construction, les travaux avec air comprimé, les tranchées profondes, etc.)									

* A compléter après utilisation (en faire une routine!)

Dispositifs de premiers secours dans les locaux industriels, administratifs et commerciaux

Personnel et matériel requis:	Pour un nombre de travailleurs:									
	jusqu'à 10	jusqu'à 20	21	30	40	51	101	251	301	601
Moyens de communication (téléphone, radio)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Affichage «premiers secours»	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Brancard	selon le type d'entreprise									
Local sanitaire**						•	•	•	•	•
Boîte à pansements, petite*	1(1)	1(1)	(1)	(1)	(1)					
Boîte à pansements, grande*			1	1	1	1(1)	2(1)	3(1)	4(2)	7(3)
Secouriste	1(1)	1(1)	2(1)	3(2)	4(2)	5(3)	10(5)	25(13)	30(15)	60(30)
Infirmier d'entreprise**							•	•	•	•
Manuel de premiers secours	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

(Les chiffres entre parenthèses concernent les locaux administratifs et commerciaux)

* A compléter après utilisation (en faire une routine!)

** Si requis d'après le type, la gravité et le nombre d'accidents

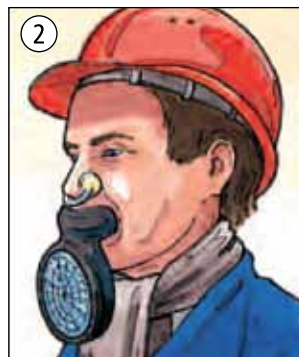
Équipements de sauvetage

Moyens de transport de secours



Recommandations générales

1.6.6.



Suivant le type de projet de construction ou du travail à exécuter, il y a lieu de mettre à disposition des équipements et installations de secours. Les salariés doivent être formés à l'utilisation de tels dispositifs. Les équipements et installations mis à disposition doivent être contrôlés régulièrement quant à leur fonctionnement. Il y a lieu de prévoir plus précisément les équipements suivants:

Nacelles de secours, matelas-coquilles, civières marines ①

en présence de postes de travail difficilement accessibles, p. ex. tours, cheminées ou puits. Les portes des nacelles de sauvetage doivent être sécurisées contre une ouverture accidentelle.

Masques respiratoires ②

p. ex. masques de secours destinés à un sauvetage autonome pour le cas où, durant l'exécution des travaux, il existe un risque d'exposition à des substances

dangereuses dans l'atmosphère, tel que dans des installations ou sur des appareillages chimiques. Choisir les filtres en fonction de la substance dangereuse.

Équipements de descente, dispositifs de levage ③

en combinaison avec des sangles d'amortissement et de secours pour sauver un travailleur d'un danger lié à des travaux

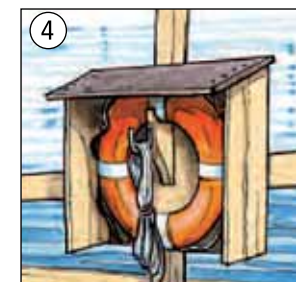
- sur des constructions en forme de tour (tours, cheminées etc.) et
- dans des cuves et dans des espaces étroits (silos, puits etc.).

Fixation uniquement à des éléments de construction portants ou à des points d'ancrage solides.



Canots et bouées de sauvetage ④

en cas de travaux en bordure de, sur ou au-dessus d'un plan d'eau p. ex. fleuves et lacs. En présence de fleuves à fort courant ($v > 3,0\text{m/sec.}$), il y a lieu d'équiper les canots de sauvetage d'un moteur. Les bouées de sauvetage doivent être tenues à disposition de manière bien visible et accessible à proximité du lieu de travail.



Gilets de sauvetage ⑤

- Ils doivent être équipés d'un dispositif gonflant automatiquement la veste en cas de besoin.
- A l'endroit d'utilisation de gilets de sauvetage, il y a lieu de prévoir des sets de réserve (p. ex. bouteilles de CO_2 , housses de protection, pastilles)
- Les utilisateurs de gilets de sauvetage doivent être informés de l'obligation de port, de la fonction et de l'utilisation des gilets de sauvetage.



Locaux de travail

Exigences aux lieux de travail

- Aération suffisante par des ouvertures ①.
- Température minimale dans les locaux de travail:
 - bureaux + 20° C
 - pour une activité faite principalement en position assise + 19° C
 - pour une activité faite principalement en position non assise + 17° C
 - travaux exigeant de grands efforts physiques + 12° C.
- Les fenêtres sont à ouvrir, fermer, régler et à bloquer en toute sécurité et ne doivent pas présenter un danger en cas d'ouverture. ②.
- Prévoir suffisamment d'éclairage naturel dans les locaux de travail.
- Concevoir l'éclairage ③ de façon à éliminer les dangers d'accident et de santé.

- En cas de panne de l'éclairage général, il faut prévoir un éclairage de sécurité suffisant.
- Plancher: plain, antigelissant, solide et isolé. Le plancher doit être nettoyé régulièrement. Les lubrifiants, graisses et huiles doivent être éliminés immédiatement ④!
- Protéger les ouvertures dans les planchers p. ex. les fosses de travail par des garde-corps ou par des couvercles.
- Maintenir les voies de circulation dégagées sur une largeur de 1 m au moins.
- Signaler les issues et voies de secours ⑤.

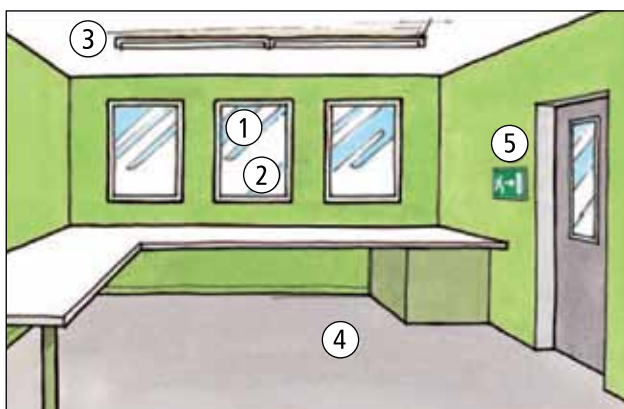
- Les surfaces des locaux (S) et les hauteurs minimales (H) conseillées:

$S \leq 50 \text{ m}^2$
H au moins 2,50 m

$S > 50 \text{ m}^2 - 100 \text{ m}^2$
H $\geq 2,75 \text{ m}$

$S > 100 \text{ m}^2 - 2.000 \text{ m}^2$
H $\geq 3,00 \text{ m}$

Les dimensions minimales:
surface minimale $\geq 8 \text{ m}^2$,
volume minimal d'air $> 15 \text{ m}^3$
pour des activités faites en position principalement non assise. Surface minimale de liberté de mouvement par travailleur $1,50 \text{ m}^2$.



Recommandations générales

1.6.7.



Signalisation des installations de premiers secours



premiers secours



civière



douche de secours



rinçage des yeux



téléphone pour les premiers secours



direction vers les *) installations de premiers secours



médecin

*) cette flèche ne peut être utilisée qu'en association avec un autre panneau de signalisation de premiers secours

Signalisation des voies et issues de secours / portes sur voies de secours



voie de secours



voie de secours



issue de secours



issue de secours



issue de secours



point de rassemblement

Signalisation pour équipements anti-feu



Lance à incendie



Echelle



Extincteur



Téléphone pour la lutte contre l'incendie



Direction à suivre (Signal d'indication additionnel aux panneaux ci-dessus)

Détection et lutte contre l'incendie

Mesures préventives

- Sur les lieux de travail ou à proximité des lieux de travail, il ne faut stocker des substances facilement inflammables, auto-inflammables ou comburantes que dans des quantités nécessaires pour le déroulement des travaux.
- Installer à proximité des lieux de travail des équipements d'extinction.
- Contrôler les extincteurs tous les ans.
- Afficher les panneaux de signalisation pour les équipements d'extinction. Signaler à l'aide de panneaux de signalisation les zones où il y a un risque d'incendie et d'explosion.
- Instruire tous les collaborateurs dans le maniement des extincteurs.

Cette instruction doit être répétée à des intervalles réguliers.

- Etablir un plan d'alarme.
- L'évacuation des lieux de travail en cas de catastrophe doit être préparée, exercée et répétée régulièrement afin que chaque travailleur connaisse son chemin de secours.
- Les voies et les issues de secours doivent être signalées visiblement et durablement. Elles doivent rester dégagées de tout obstacle.
- En cas d'un incendie les voies d'accès doivent rester dégagées pour les sapeurs-pompiers.
- Si vous donnez l'alerte, indiquez aux pompiers le lieu exact de l'incendie.
- Aider immédiatement les personnes en danger ou demander du secours.

Recommandations générales

1.6.8.

- Si les vêtements ont pris feu, il ne faut pas courir. Eteindre les flammes à l'aide de couvertures ou d'une autre manière appropriée.
- Lutter immédiatement contre le feu à l'aide des extincteurs disponibles.
- Fermer les portes respectivement les fenêtres afin d'éviter tout courant d'air
- S'assurer d'un chemin de retour.
- Observer lors du maniement des extincteurs les distances de sécurité minimales auprès des installations électriques 1000 Volt:
 - extincteur à eau (jet plein) 3,0 m
 - extincteur à mousse 3,0 m
 - extincteur à eau (jet d'arrosage) 1,0 m
 - extincteur à poudre 1,0 m
 - extincteur à dioxyde de carbone 1,0 m

Nombre d'extincteurs

Il est conseillé, de prendre avis auprès d'un expert pour l'équipement des postes de travail avec des extincteurs. Le tableau ci-après ne peut servir qu'à titre d'exemple. Les extincteurs doivent être conformes aux normes en vigueur. Ainsi pour un extincteur à poudre ABC de 6 kg, le nombre d'extincteurs est déterminé comme suit: (voir tableau)

(Le nombre d'extincteurs a été arrondi)

* Risque d'incendie pour certains établissements et chantiers:

Risque mineur, p. ex.: bureaux sans archives, travail des métaux, dépôts de matériaux inflammables, chantiers, séjours, constructions en acier.

Nombre d'extincteurs à poudre ABC de 6 kg

Pour une surface jusqu'à (m²)	* Risque minime (p. ex. atelier mécanique)	Risque moyen (p. ex. dépôt de matériaux peu inflammables et bureaux)	Grand risque (p. ex. dépôts de matériaux inflammables, travail du bois)
50	1	2	3
100	2	3	5
200	2	4	6
300	3	5	8
400	3	6	9
500	4	7	11
600	4	8	12
700	5	9	14
800	5	10	15
900	6	11	17
1000	6	12	18
pour chaque surface supplémentaire de 250 m²	1	2	3

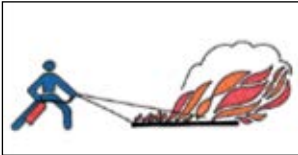
Risque moyen, p. ex.: serrurerie, atelier électrique, dépôt de bois à l'extérieur, chantiers où se trouvent des substances facilement inflammables.

Grand risque, p. ex.: dépôt de laques et de solvants, atelier de réparation de véhicules, dépôt de bois, menuiseries, chantiers où il y a des travaux avec du feu.

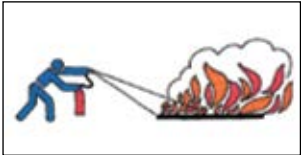
Types d'extincteurs	Classes de feu				
	A	B	C	D	F
Extincteurs à poudres inertes ABC	+	+	+	-	+
Extincteurs à poudres inertes BC	-	+	+	-	+
Extincteurs à poudres inertes pour feux de métaux	-	-	-	+	-
Dioxyde de carbone	-	+	-	-	-
Extincteurs à eau	+	-	-	-	-
Extincteurs à eau, y inclus avec additifs, permettant d'éteindre également des incendies de type B	+	+	-	-	-
Extincteurs à mousse	+	+	-	-	-
Extincteurs pour feux de graisses	-	+	-	-	+

+ = approprié - = inapproprié

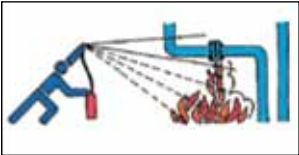
Eteindre correctement



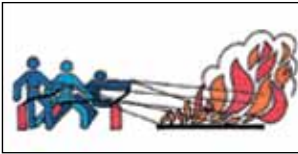
Attaquer le feu dans la direction du vent



Eteindre les incendies de surfaces en commençant de front



Mais: éteindre du haut en bas les substances qui tombent en gouttes ou qui coulent



Attaquer le feu à la fois à l'aide d'un nombre suffisant d'extincteurs, ne pas les employer l'un après l'autre



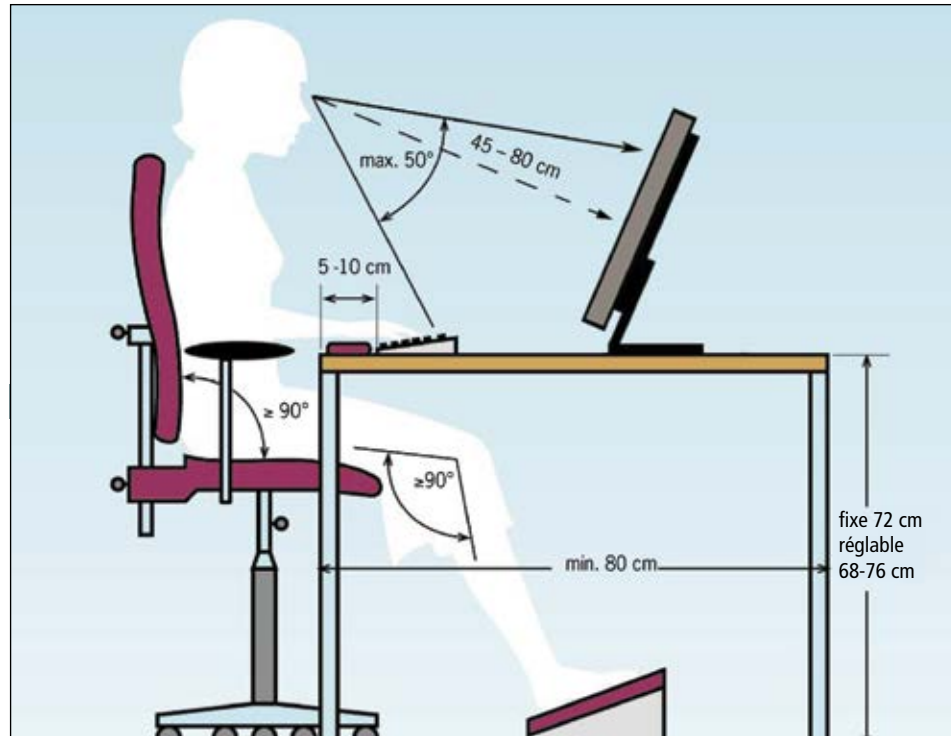
Attention à toute nouvelle inflammation



Ne plus remettre en place les extincteurs utilisés, faire les remplir immédiatement

Postes de travail sur l'écran

1.6.9.



Position de l'écran

- Pour éviter les reflets et réverbérations, ne pas placer l'écran face à la lumière. Installer l'écran perpendiculairement à la fenêtre. Le cas échéant, utiliser un écran antireflet.
- Chaque employé doit disposer d'une superficie d'au moins 8 à 10 m²; dans les bureaux paysagers, cette superficie doit être de 12 à 15 m².

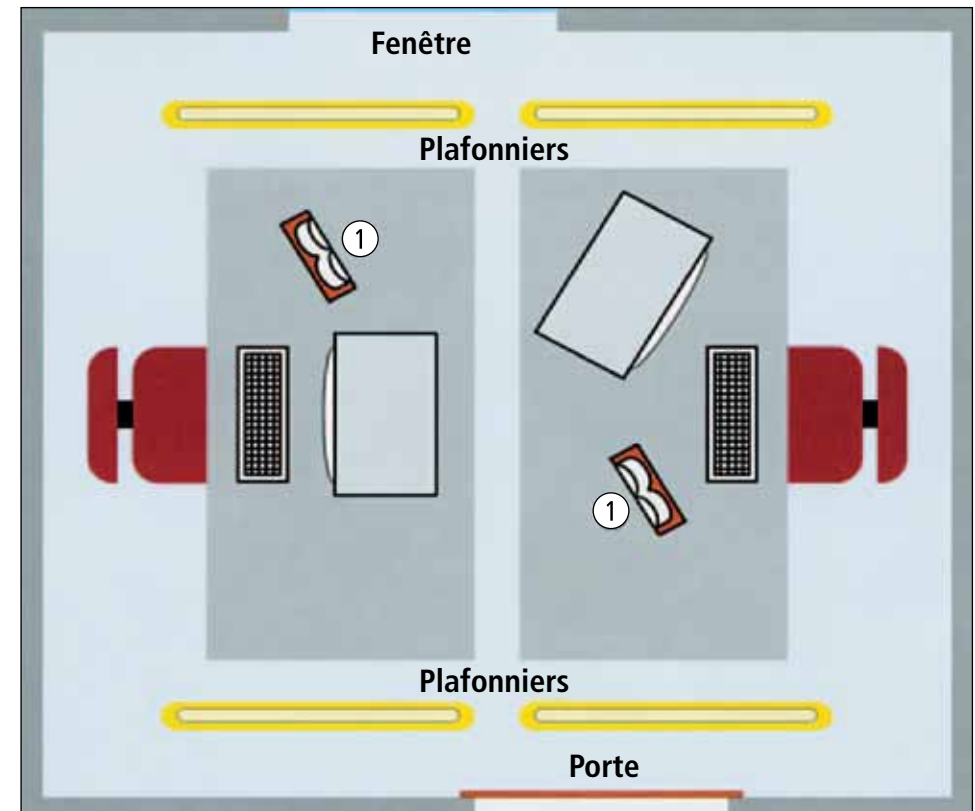
Les tables

- La hauteur des tables fixes doit être de 72 cm; elle doit être adaptée à la taille des salariés (68 - 76 cm). Le cas échéant, installer des appuis-pieds.
- La surface de table doit avoir une longueur d'au moins 1,20 m à 1,60 m et une largeur de 0,80 m.
- La superficie minimale des tables assemblées est de 1,28 m².
- Laisser un espace suffisant sous la table pour ne pas gêner les jambes.

- Pour éviter les reflets, utiliser de préférence des tables dotées d'un revêtement mat aux tons clairs plutôt que sombres.

Les sièges

- N'utiliser que des sièges à cinq pieds, à roulettes avec frein, avec assise rotative et réglable en hauteur.
- La hauteur et l'inclinaison des dossiers doivent être réglables.
- L'utilisateur doit être informé de la position la plus ergonomique.



Champ de vision

- La distance visuelle par rapport à l'écran est d'env. 45 à 80 cm.
- La ligne de texte supérieure de l'écran doit constituer la ligne de lecture horizontale.
- En cas de rédaction fréquente sur écran, utiliser un porte-sténogramme ①.

L'éclairage

- L'éclairage nominal pour l'éclairage général doit avoir une intensité d'au moins 500 lux dans les locaux de travail.
- Installer l'éclairage des locaux de travail parallèlement à la fenêtre.
- La lumière diffusée par les tubes fluorescents pourra varier d'un blanc neutre à un blanc chaud.

- Les lampes ne doivent pas scintiller ou clignoter.

Le bruit

- Utiliser des imprimantes et des traceurs silencieux ou installer les appareils dans un local séparé. Le niveau sonore dans la salle doit être inférieur à 55 dB (A).

Les écrans

- Utiliser exclusivement des écrans à surface antireflet et munis du sigle CE.
- Le réglage de l'affichage de l'écran doit de préférence être positif (texte foncé sur fond clair).

Bruit

- Constatation des nuisances sonores et détermination des mesures nécessaires par évaluation des risques.
- Le niveau d'exposition sonore journalier LEX,8h est la nuisance sonore moyenne par poste de 8 heures.
- Le niveau maximal de la pression sonore LpC,peak est la valeur maximale de la pression sonore actuelle.
- La valeur d'exposition maximale autorisée, en prenant en considération l'effet amortissant des protections auditives, ne peut pas être dépassée.

- Déjà à partir d'un niveau d'évaluation de 85 dB(A) des troubles de l'ouïe par le bruit sont possibles. Une augmentation du niveau sonore de 3 dB(A) signifie un dédoublement de l'énergie acoustique.
- Des mesures techniques pour la réduction du bruit doivent être prises prioritairement avant les mesures plutôt organisationnelles ou les mesures de protection individuelle. Si le niveau sonore, malgré les mesures techniques prises dépasse encore 80 dB(A), l'employeur doit mettre à



Recommandations générales

1.6.10.



la disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle. À partir de 85 dB (A), ceux-ci doivent être utilisés par les travailleurs.

- Les zones de bruit, p. ex. dans les ateliers, mais également sur les postes de commande des machines et appareils, doivent être signalées à partir d'un niveau sonore de 85 dB(A) ①.

Mesures organisationnelles contre le bruit

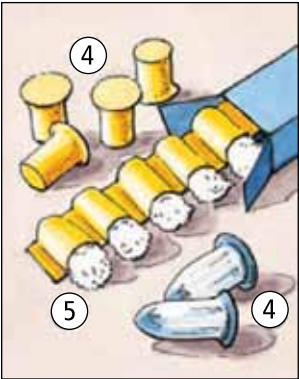
- Changement respectivement décalage du temps de travail avec les machines.
- Réglementation de la durée du travail pour les travailleurs.

Mesures techniques

- Choix de procédés de travail peu bruyants, p. ex. démolition de constructions avec des tenailles hydrauliques.
- Emploi de machines et d'outils insonorisés, p. ex. excavateurs peu bruyants, lames de scies peu bruyantes.
- Installation de capots insonorisants sur les éléments bruyants, p. ex. compresseur ②.
- Empêcher la propagation des ondes sonores par des écrans appropriés.

Equipements de protection individuelle

- Utiliser uniquement des protecteurs certifiés CE.
- Serre-tête ③.
- Bouchons ④.
- Ouate ⑤.
- Ne pas utiliser de l'ouate normale.
- Choisir les moyens de protection en fonction de l'intensité et de la durée du bruit.
- Utiliser également les équipements de protection sur les postes de travail à proximité de machines et d'outils bruyants (tableau).



Nature du bruit	Niveau sonore en dB(A)
SEUIL AUDITIF	
Bruissement de feuilles	10
Chuchotement	20
Musique douce	30
Conversation normale	40
Voiture particulière	50
Circulation animée	60
Véhicule lourd	70
Compresseur	80
Perceuse électrique à percussion	90
Scie circulaire	100
Avion à hélices	110
SEUIL DE DOULEUR	
Avion à réaction	120
Pistolet de scellement	130
	160

Énumération de procédés de travail dont on sait par expérience que le niveau sonore de 85 dB(A) est dépassé et où l'on doit utiliser des moyens de protection.

- Travaux de démolition à l'aide de marteaux pneumatiques
- Travail du bois à l'aide de scies circulaires, de fraises, de dégauchisseuses, de scies à chaîne
- Travail des métaux, p. ex. ajuster, affûter
- Découpage au chalumeau
- Traitement de surfaces tel que le sablage
- Travaux de fixation de plaques avec une agrafeuse pneumatique
- Utilisation de pistolets à scellement
- Utilisation de perceuses à percussion
- Travaux avec le marteau de battage
- Travaux avec des engins de compactage
- Travaux sur les voies ferrées

Protection anti-bruit



Les risques liés au bruit existent tant en présence de niveaux sonores élevés répartis sur toute la durée de travail (LEX,8h) qu'en cas de survenance d'événements sonores individuels extrêmement intenses (LPC,peak). Une protection anti-bruit insuffisante peut engendrer une perte auditive permanente.

Valeurs limites de déclenchement

- Dès le dépassement d'une valeur de déclenchement inférieure de LEX,8h = 80 dB(A) et de LPC,peak = 135 dB(C), l'employeur est tenu de mettre à disposition des équipements individuels de protection anti-bruit.
- Dès l'atteinte ou le dépassement de la valeur de déclenchement supé-

rieure de LEX,8h = 85 dB(A) et de LPC,peak = 137 dB(C), les salariés sont tenus d'utiliser des équipements de protection anti-bruit appropriés aux fins d'exclure toute perte auditive due au bruit (hypacousie).

Equipements de protection anti-bruit

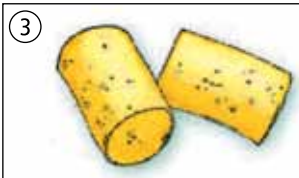
Les équipements de protection anti-bruit les plus courants sont les suivants:

Casques anti-bruit

- Avec atténuation acoustique en fonction du niveau sonore
- Avec réception radio intégrée
- Avec de nombreux accessoires spéciaux, p. ex. pour montage sur des casques de chantier ①.

Recommandations générales

1.6.11.



Bouchons anti-bruit

- Bouchons anti-bruit pré-modelés ② réutilisables (également avec corde).
- Bouchons anti-bruit à façonner avant l'emploi ③ pour un usage unique.

Protections otoplastiques ④

- Celles-ci sont fabriquées sur mesure en fonction de la forme du conduit auditif de l'utilisateur.
- Les protections otoplastiques peuvent, suivant le niveau sonore, être équipées de différents filtres de fréquence.

Choix de la protection anti-bruit

- La protection anti-bruit adéquate est choisie en fonction de l'évaluation de la nuisance sonore.
- Il y a lieu de tenir compte
 - de l'atténuation sonore requise pour garantir une protection adéquate
 - de la situation environnante, qui exige le cas échéant des solutions spéciales, p. ex. perceptibilité des signaux.

- En présence d'expositions sonores très élevées, utiliser le cas échéant une combinaison de différents équipements anti-bruit.
- La protection anti-bruit doit garantir une atténuation sonore suffisamment élevée pour que le niveau sonore à l'oreille ne dépasse pas 85 dB(A). Les niveaux sonores de référence se situent entre 70 et 80 dB(A).
- Environ 85% de tous les bruits sur le lieu de travail sont de

- moyenne à haute fréquence (classe de bruit HM) alors que près de 15% se situent dans le secteur de basse fréquence (classe de bruit L)
- Quelques exemples de la classe de bruit HM:
 - Buses à air comprimé
 - Scies circulaires
- Quelques exemples de la classe de bruit L:
 - Excavateurs
 - Engins de compactage

Valeurs d'atténuation des protections anti-bruit

Valeur SNR	(Single Noise Reduction = Valeur d'atténuation sonore individuelle)
Valeur H	(High = Valeur d'atténuation pour hautes fréquences)
Valeur M	(Medium = Valeur d'atténuation pour moyennes fréquences)
Valeur L	(Low = Valeur d'atténuation pour basses fréquences)

Pour le choix de la protection anti-bruit, l'on se réfère en principe aux valeurs M et L

Faible atténuation sonore des protections anti-bruit dans la pratique

Les contrôles des effets d'atténuation réels des protections anti-bruit ont révélé que les valeurs d'atténuation sont rarement atteintes dans la pratique. Dans la pratique, l'on applique pour l'utilisation de protections anti-bruit les valeurs de correction KS suivantes:

Bouchons anti-bruit à façonner avant l'usage	KS = 9 dB
Bouchons anti-bruit réutilisables	KS = 5 dB
Arceaux anti-bruit	KS = 5 dB
Casques anti-bruit	KS = 9 dB
Protections otoplastiques	KS = 6 dB
Protections otoplastiques avec contrôle fonctionnel*	KS = 3 dB

Exemples:	Casques anti-bruit	Protections otoplastiques
Bouchons anti-bruit	Niveau sonore 100 dB(A)	Niveau sonore 100 dB(A)
Niveau sonore 100 dB(A)	Valeur de correction + 5 dB(A)	Valeur de correction + 3 dB(A)
Valeur de correction + 9 dB(A)		
109 dB(A)	105 dB(A)	103 dB(A)
- niveau sonore résiduel 80 dB(A)**	- niveau sonore résiduel 80 dB(A)**	- niveau sonore résiduel 80 dB(A)**
29 dB(A) Schalldämmwert	Valeur d'atténuation sonore 25 dB(A)	Valeur d'atténuation sonore 23 dB(A)

Il y a lieu de respecter les valeurs d'atténuation H, M et L de la protection anti-bruit.

* Contrôle fonctionnel lors de la livraison et ensuite à intervalles réguliers

** Le choix adéquat doit permettre d'atteindre un niveau sonore résiduel se situant entre 70 et 80 dB(A), resp. <135 dB (C_{peak})

Protection des yeux et du visage



Choix et utilisation

- Mise à disposition d'une protection du visage et des yeux par ex. lors de travaux:
 - de soudage, meulage et découpage,
 - de fraisage et ciselage,
 - du traitement et du façonnage de la pierre,

- avec du béton projeté,
- avec pistolets enfonce-broches
- produisant de la poussière dense
- de sablage
- avec des acides, des solutions alcalines, des produits désinfectants ou des produits de nettoyage corrosifs,
- avec des outils à jet de liquides,

Recommandations générales

1.6.12.



- dans un milieu à rayonnement de chaleur,
- de décapage.
- Avant de choisir une protection du visage et des yeux, il faut se rappeler qu'elle peut avoir plusieurs fonctions simultanées.
- Les appareils de protection du visage et des yeux comportent une monture et des verres de vision.
- Il convient de choisir les lunettes en fonction de leur degré de protection oculaire (tableau 1), de leur solidité (tableau 2) et de leur domaine d'utilisation (tableau 3).
- Les verres à effet de filtre comportent l'indication du degré de protection. Ce dernier se compose d'un premier chiffre suivi d'un chiffre indiquant le degré de protection du filtre (tableau 1).



Les **lunettes de protection** protègent les yeux et les sourcils



Les **écrans filtrants** protègent les yeux, le visage et une partie du cou



Les **écrans faciaux** protègent les yeux, le visage et, selon le modèle, une partie du cou



Les **cagoules de soudage** protègent les yeux, le visage et le cou, et selon le modèle, une partie des épaules.

Tableau 1

Degré de protection des filtres conformément aux normes en vigueur		
Type de filtre	1 ^{er} chiffre	degré de protection
Filtre de protection pour soudage		
– soudage à gaz	–	2 à 8
– soudage à l'arc	–	9 à 16
Protection contre les ultraviolets		
– détection de la couleur (peut être perturbée)	2 –	1,2 à 1,4
– bonne détection de la couleur	3 –	1,2 à 5
Protection contre les infrarouges	4 –	1,2 à 10
Protection contre la lumière du soleil		
– sans protection infrarouge	5 –	1,2 à 4,1
– avec protection infrarouge	6 –	1,1 à 4,1

Signification du 1^{er} chiffre:
2 filtre UV, l'identification de la couleur peut être influencée
3 filtre UV, bonne identification de la couleur

4 filtre IR (infrarouge)
5 protection solaire sans exigence à la protection infrarouge
6 protection solaire avec exigence à la protection infrarouge

Tableau 2

Signification des symboles du degré de résistance mécanique	
Symboles	Résistance mécanique
Aucun	Résistance minimale
S	Résistance plus élevée
F	Choc de faible puissance
B	Choc de moyenne puissance
A	Choc de forte puissance

Tableau 3

Symboles représentant les domaines d'utilisation		
Symboles	Désignation	Description du domaine d'utilisation
Aucun	Utilisation normale	Pas de risques mécaniques spécifiques, risques dus aux ultraviolets, rayonnement solaire et infrarouge visibles
3	Liquides	Liquides (gouttes et éclaboussures)
4	Corps étrangers	Poussières d'un grain > 5 µm
5	Gaz et poussières fines	Gaz, vapeurs, brouillard, fumée et poussières d'un grain < 5 µm
8	Arc lumineux parasite	Arc lumineux électrique lors d'un court-circuit dans les installations
9	Métal en fusion	Éclaboussures de métal et matières et pénétration de matières

Protection de la tête

Casques de chantier

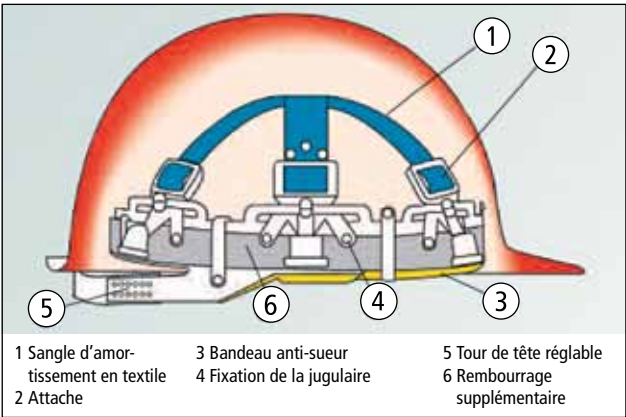
Les casques de chantier sont destinés à protéger les salariés contre les risques de chute, de basculement, de renversement ou de projection d'objets ainsi qu'en cas de heurts ou de chocs de la tête contre des objets. Ils se composent d'une calotte et d'un harnais interne. La calotte absorbe les forces incidentes et les transmet au harnais interne. Celui-ci répartit les forces sur l'ensemble du crâne et maintient le casque fermement sur la tête. Les casques de chantier doivent être conformes aux normes en vigueur «Casques de chantier», ou «Casques de chantier à haute performance». Certaines exigences fondamentales, telles que la capacité d'absorption des chocs ou la résistance à la perforation, sont impératives pour tous les casques. En cas de marquage correspondant, ces fonctions de protection jouent également à des températures très basses jusqu'à -40°C et à des températures très élevées (150°C), resp. en présence de chaleur radiante. Il existe en outre des casques de chantier dotés de certaines propriétés d'isolation électrique, de même que des casques destinés à la protection contre les risques de projection de métaux en fusion ou de déformation latérale.

Matériaux

Les casques sont fabriqués pour la plupart en matière synthétique thermoplastique. Ils possèdent en règle générale une bonne résistance à la rupture à température normale et à basse



Exemple de casque de chantier



température, leur indéformabilité n'étant toutefois pas garantie à des températures élevées. C'est la raison pour laquelle ils ne doivent pas être utilisés en milieu chaud. Les matières synthétiques thermoplastiques les plus courantes sont:

Recommandations générales

1.6.13.



Désignation	Abréviation
Polyéthylène	PE
Polypropylène	PP
Polypropylène renforcé par des fibres de verre	PP-GF
Polycarbonate renforcé par des fibres de verre	PC-GF
Acrylonitrile butadiène styrène	ABS

Pour certains casques particuliers destinés à des travaux spéciaux, l'on utilise également des matériaux thermodurcissables résistant à des températures élevées. Par rapport aux matières thermoplastiques, elles possèdent une bonne résistance chimique, raison pour laquelle ces casques sont fréquemment utilisés dans l'industrie chimique:

Désignation	Abréviation
Résine phénol-formaldéhyde renforcée par des fibres de verre	PF-SF
Résine polyester insaturée renforcée par des fibres de verre	UP-GF

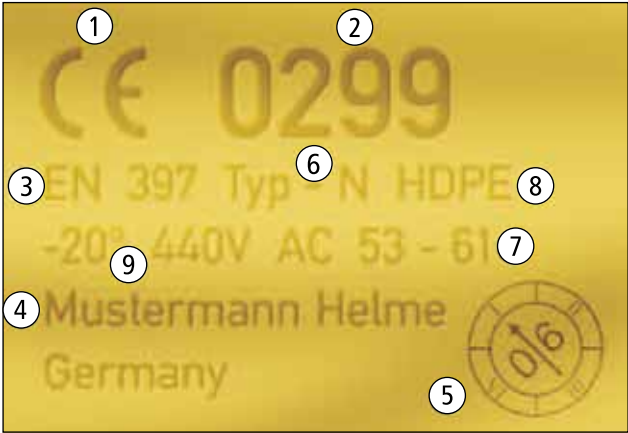
Marquage

- Sigle CE («CE») ①. Garantit la satisfaction d'une ou de plusieurs exigences supplémentaires «propriétés électriques», «températures élevées» ou «protection contre la projection de particules de métal en fusion», plus:
 - Numéro d'identification de l'organisme, chargé du contrôle de la production ②.
- En outre:
 - les normes en vigueur ③
 - Nom et sigle du fabricant ④
 - Année et trimestre de fabrication ⑤

- Désignation du type ⑥
- Tour de tête en cm ⑦
- Abréviatif du matériau du casque ⑧

Les casques doivent avoir en sus mentionner leur masse et porter le marquage «KS», dans la mesure où la livraison comporte une jugulaire. Tous les marquages susmentionnés doivent être gravés ou coulés dans la masse. Par ailleurs, les casques sont à pourvoir de marquages spéciaux pour le cas où ils répondraient à certaines exigences supplémentaires optionnelles:

- «-20°C», «-30°C» ou «-40°C» ⑨

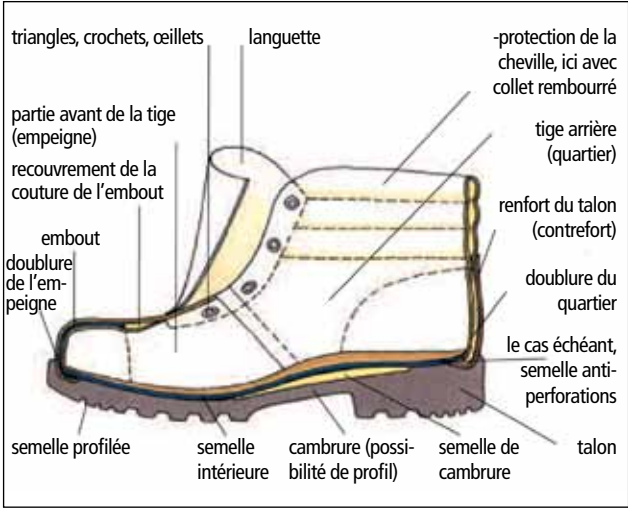


- «+150°C» (température très élevée)
- «440 Vac» ⑨ (propriétés électriques)
- «MM» projection de métal
- «LD» (déformation latérale)
- «7» resp. «14» (résistance contre la chaleur radiante)

Utilisation et entretien

- Veiller toujours à adapter les casques de chantier au tour de tête.
- Un bandeau anti-sueur intérieur en cuir assure le confort au porter.
- Ne jamais réutiliser des casques de chantier ayant subi un coup ou un choc violent.
- Cela vaut également pour les casques dont les dommages ne sont pas apparents.
- Ne remplacer des pièces de casque que par des pièces de rechange originales du fabricant.
- Ne monter les accessoires de casque que selon les recommandations du fabricant.
- Ne coller les étiquettes que conformément aux recommandations du fabricant.
- Ne jamais vernir les casques de chantier.
- Utiliser uniquement de l'eau de savon tiède pour le nettoyage des calottes.
- Remplacer les bandeaux anti-sueur défraîchis par de nouveaux cuirs. Durée d'utilisation: les matières synthétiques vieillissent du fait des conditions atmosphériques, du rayonnement UV, de la sollicitation mécanique etc. En conséquence:
 - Remplacer les casques de chantier à l'expiration de la durée d'utilisation indiquée par le fabricant, ou
 - Remplacer les casques de chantier en matières synthétiques thermoplastiques après 4 années d'utilisation ou
 - Remplacer les casques de chantier en matériaux thermodurcissables après 8 années d'utilisation.

Protection des pieds



Choix/Utilisation

- Les protecteurs de pieds appropriés doivent être choisis en fonction du résultat de l'évaluation du risque. A cet égard, il y a lieu de tenir également compte des aspects ergonomiques, à savoir ajustement, fermeture de la chaussure, forme de la chaussure.
- Ne mettre à disposition/n'utiliser que des produits marqués du sigle CE.
- Examiner les protecteurs de pieds avant leur utilisation et signaler le cas échéant tout défaut constaté. Il faut renoncer à utiliser des protecteurs de pieds non conformes aux prescriptions.
- Nettoyer les protecteurs de pieds conformément aux prescriptions du fabricant.
- En cas de forte transpiration des pieds, changer quotidiennement de protecteurs de pieds.

Formes de chaussures

A = Bottine
B = Botte à tige basse
C = Botte à tige mi-hauteur
D = Botte à tige haute
E = Botte à tige à hauteur de la cuisse

Types de classification

I = Chaussures en cuir ou autres matériaux
II = Chaussures préformées ou vulcanisées

Types de protecteurs de pieds

- Chaussures de sécurité (S) avec embout de protection pour fortes sollicitations (force d'essai 200 joules/ force de pression 15 kN)
- Chaussures de protection (P) avec embout de protection pour

Recommandations générales

1.6.14.



sollicitations moyennes (force d'essai 100 joules/ force de pression 10 kN)

- Les chaussures professionnelles (O) ne possèdent pas d'embout de protection. Elles doivent comporter au moins un élément protecteur.

Chaussures de sécurité

- Les protecteurs de pieds avec semelle anti-perforations (S 3, voir tableau) s'imposent p. ex. pour
 - les travaux de gros œuvre, de génie civil et routiers,
 - les travaux d'échafaudage
 - les travaux de démolition
 - les travaux de second œuvre (travaux d'enduisage, de stucage, de jointoiement, de façade)
 - travaux dans des usines d'éléments préfabriqués en béton avec travaux de coffrage et de décoffrage,
 - travaux dans des dépôts/entrepôts ou lieux de stockage
- Les protecteurs de pieds sans semelle anti-perforations (voir tableau) sont suffisantes, dans la mesure où il n'existe pas de risque de marcher sur des objets pointus ou aigus, p. ex. en cas de
 - travaux dans des usines de béton sans travaux de coffrage ou de décoffrage, ainsi que dans d'autres lieux d'exploitation fixes
 - travaux à proximité d'appareils de levage, de grues etc. (sauf sur les chantiers)
 - travaux d'agrandissement, de transformation et d'entretien (travaux d'installation et de pose de carrelage).

Types de chaussures spéciales

Protecteurs de pieds pour travaux avec des pistolets manuels

- En présence de pressions élevées (>250 bar) et de courtes longueurs de lance (<0,75 m), il y a lieu d'utiliser des protecteurs de pieds spéciaux (I ou II) ou des guêtres spéciales (hauteur de protection continue du dos du pied jusqu'au tibia).

Protecteurs de pieds contre les coupures de tronçonneuses

- Suivant la vitesse de la tronçonneuse, il existe plusieurs niveaux de protection avec protection continue du dos du pied jusqu'au tibia.

- Le matériel de protection doit rester fixé en permanence à la chaussure. Sont autorisées les chaussures de sécurité (I,II) des formes de chaussures C, D ou E.

Protecteurs de pieds pour les travaux sur des pièces sous tension

- Ces chaussures doivent correspondre à la classe électrique 00 (500V~ ou 750 V=) ou le cas échéant à la classe électrique 0 (1000 V~ ou 1500 V=)
- De manière générale, les protecteurs de pieds doivent être conformes au type de classification II.

Protecteurs de pieds contre les substances chimiques (I,II)

- Les protecteurs de pieds de la classe I assurent une protection contre certaines substances chimiques (la forme de chaussures A n'est pas admissible)
- Les protecteurs de pieds de la classe II présentent une résistance élevée à certaines substances chimiques (les formes de chaussures A ou B ne sont pas admissibles).

Protecteurs de pieds avec semelle isolante

Cette protection s'impose pour les travaux sur des sols ou supports chauds (p. ex. revêtement bitumineux) ou extrêmement froids.

Exigences de sécurité fondamentales et complémentaires

(Tableau reprenant les combinaisons les plus fréquentes)

Types de protecteurs de pieds	Abréviatifs pour le marquage					
Chaussures de sécurité: S	SB	S1	S2	S3	S4	S5
Chaussures de protection: P	PB	P1	P2	P3	P4	P5
Chaussures professionnelles: O	-	O1	O2	O3	O4	O5
Exigences fondamentales	I/II	I	I	I	II	II
Talon fermé		I	I	I	**)	**))
Résistance de la semelle aux hydrocarbures		*)	*)	*)	*)	*)
Propriétés antistatiques		I	I	I	II	II
Absorption d'énergie au niveau du talon		I	I	II	II	II
Pénétration/absorption de l'eau			I	I		
Résistance à la perforation				I		II
Semelle profilée				I		II

I: Protecteurs de pieds en cuir ou autres matériaux
II: Protecteurs de pieds préformés ou vulcanisés
B: Exigences fondamentales
*): Uniquement pour les chaussures professionnelles (compris dans toutes les exigences fondamentales pour les chaussures de sécurité et de protection)
**): Exigences satisfaites du fait du type de fabrication

Gants de protection



Si pour des raisons techniques ou organisationnelles, il est impossible d'éviter de travailler dans un environnement susceptible d'entraîner des blessures aux mains ou sur la peau ou d'entrer en contact avec des substances et des préparations dangereuses, l'employeur doit fournir des gants de protection aux salariés et ces derniers sont tenus de les utiliser. Les gants de protection se distinguent par leurs différentes fonctions

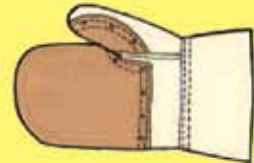
- protection thermique
- protection mécanique
- protection chimique
- protection contre les éléments pathogènes
- protection contre les rayons ultraviolets
- protection contre les charges électrostatiques
- protection contre la tension électrique
- protection contre les vibrations.

Recommandations générales

1.6.15.



On différencie également les gants par leur forme et leurs facilité de préhension des objets. Il existe:



- les moufles pour gros travaux



- les gants à trois doigts pour gros travaux requérant la mobilité de certains doigts



- les gants à cinq doigts pour les travaux requérant la mobilité de tous les doigts

Critères de choix de gants imperméabilisés contre les effets nocifs de substances chimiques utilisées sur les chantiers*						
Groupe de produits	Produits	Latex Naturel	Polychloroprène	Nitril	Caoutchouc	Viton
Alcools	Méthanol (alcool méthylique)				●	
	Propanol (alcool propylique)			●	●	●
	Ethanol (alcool éthylique)				●	●
Combustibles	Essence			●		●
	Diesel			●		●
Acides	Acide formique				●	●
	Acide acétique				●	
	Acide fluorhydrique		●		●	●
	Acide phosphorique	●	●	●	●	●
	Acide chlorhydrique		●	●	●	●
	Acide sulfurique					●
Solutions alcalines	Soude caustique	●	●	●	●	●
	Solution d'ammoniaque				●	●
	Solution d'hydroxyde de calcium	●	●	●	●	●
	Silicate de potassium et de soude	●	●	●		●
	Carbonate de sodium	●	●	●	●	●
Cétones	Acétone (diméthylcétone)				▼	●
	Tétrahydrofuranne					
	Butanone (méthyléthylcétone)				▼	
	Méthylisobutylacétone				■	
	Cyclohexanone				●	
Hydrocarbures aromatiques	Toluène					●
	Xylène					●
	Ethylbenzène					●
	Isopropylbenzène					●
Hydrocarbures chlorés	Dichlorométhane (méthane dichloré)					■
	Tétrachloroéthylène (perchloroéthylène)				▼	●
	Trichloroéthylène					●
Glycole/Ether de glycole	Glycole d'éthylène	●	●	●	●	●
	Glycole de propylène	●	●	●	●	●
	Ethyle diglycole				●	
	Méthyle diglycole					●
	Butyle diglycole				●	
Esters	Ethylacétate				■	
	Acétate de butyle				●	
	Diméthylester d'acide succinique				●	
	Dibutylphthalate				●	
	Diméthylphthalate				●	
	Formaldéhyde			●	●	●
Autres	Styrol					●
	White-spirit			●		●
	Résine à époxy (sans solvant)			●	●	
	Terpentine					●
	Acrylnitril		●			
	Composés de barium		●			
	Composés de plomb		●			
	Glycérine	●	●	●	●	●
	Prod. de prot. du bois (avec solvants)			●		
	Produits de protection du bois (solubles dans l'eau, contenant du sel)	●	●	●		

● = approprié ▼ = max. 4 heures ■ = max. 2 heures

* Pour choisir des gants, il convient de tenir compte, outre le type de substances actives en tant que telles (produits chimiques), de leur concentration, de la température et de la durée d'utilisation des produits. Se renseigner auprès du fabricant en ce qui concerne la perméabilité des gants. Pour des informations complémentaires, se reporter aux fiches de données sur la sécurité ou se renseigner auprès du fabricant des produits.

Protection de la peau



S'il s'avère impossible d'éviter par des mesures techniques et organisationnelles que des substances viennent en contact avec la peau et l'attaquent, l'employeur doit mettre à disposition des produits de protection de la peau en sus des produits de nettoyage doux.

Hiérarchie des mesures

- L'employeur est tenu de vérifier
 - si la substance de travail peut être remplacée par une substance inoffensive ou moins nocive,
 - si le contact avec la peau peut être restreint moyennant

modification des étapes et du processus de travail,

- s'il est préférable d'avoir recours à des vêtements et à des gants de protection.

● Les mesures techniques et organisationnelles ont la priorité sur les équipements de protection individuels.● S'il devait s'avérer que les mesures prioritaires ne peuvent être réalisées ou qu'elles sont inacceptables, il y a lieu de vérifier si l'on peut réduire l'exposition à l'aide de produits de protection de la peau appropriés.

Recommandations générales

1.6.16.



Protection de la peau avant le travail

- Les produits de protection de la peau doivent être appliqués avant l'exposition.
- Les produits de protection de la peau peuvent réduire l'exposition, mais également faciliter p. ex. le nettoyage de la peau.
- Il n'existe pas de produit de protection à usage universel.
- L'effet de protection, c.à.d. le domaine d'application doit être clairement précisé. L'indication «Protection contre les substances hydrosolubles» n'est pas suffisamment précise. Des produits de protection inadéquats risquent même d'accroître l'absorption de la substance nocive. Le degré de solubilité de la substance nocive dans le produit de protection de la peau peut fournir une indication à ce sujet.

Nettoyage de la peau

- Nettoyer la peau en douceur. Les produits de nettoyage doivent être adaptés au degré de souillure.
- Éviter si possible d'utiliser des produits abrasifs ou dissolvants lors du lavage des mains. Sécher les mains après le lavage.

Soin de la peau

- Les produits de soin de la peau n'assurent pas de protection individuelle. Leur application pendant le travail risque d'accroître l'absorption de substances nocives par la peau. (Contrairement aux

Plan de protection de la peau et d'hygiène				
	Gants de protection	Produits de protection de la peau	Produits de nettoyage de la peau	Év. désinfection des mains etc.
Qui	p. ex. magasinier	p. ex. production	p. ex. tous	p. ex. dans la cantine
Quand	p. ex. en cas de transvasement de substances dangereuses	p. ex. avant le début du travail p. ex. toutes les 2 heures	p. ex. à la fin du travail p. ex. au début de la pause p. ex. en cas de souillure	p. ex. après le passage aux toilettes p. ex. avant de pénétrer dans la zone de travail
Quoi	p. ex. gants de protection en PVC	Produit A	Produit B	Produit C
Comment	Utiliser en outre p. ex. des sous-gants en coton	p. ex. sur peau sèche et propre	p. ex. sécher les mains après-coup	p. ex. sur peau sèche p. ex. laisser agir au moins 1 minute

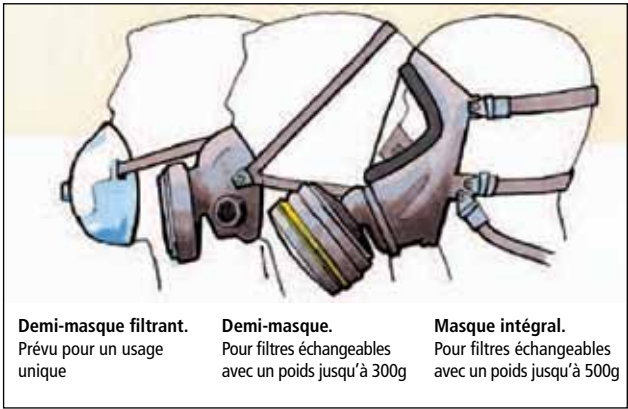
produits de protection, ils ne font en règle générale pas l'objet d'une évaluation de sécurité de la part du fabricant). En cas d'intégration volontaire du produit de soin dans le plan de protection de la peau et d'hygiène, il y a lieu de veiller à ce que le produit de protection et le produit de soin concordent.

Protection contre les UV

- Mesures de prévention techniques/ organisationnelles prioritaires
 - Ombrage, p. ex. à l'aide de parasols
 - Préparatifs des travaux dans des zones couvertes
 - Travaux en dehors des heures de midi
- Les vêtements couvrant tout le corps sont la meilleure protection contre le cancer de la peau (pour ce qui est des produits de protection de la peau, les indices de protection contre la lumière sont fréquemment surestimés).

Protection des voies respiratoires

Appareils respiratoires non autonomes



Si des substances de substitution ne peuvent être employées et si par des mesures techniques ou organisationnelles on ne peut prévenir l'apparition de gaz, vapeurs, aérosols, brouillards ou poussières nocifs, l'employeur doit mettre à la disposition des salariés des équipements de protection individuelle. Ceux-ci doivent être utilisés par les salariés. Les appareils respiratoires non autonomes sont répartis en

appareils avec cartouches de filtres antigaz, filtres à particules et filtres combinés gaz/particules. L'utilisation d'appareils respiratoires non autonomes exige une teneur d'oxygène d'au moins 17% dans l'atmosphère ambiante.

- Emploi de
- filtres à particules pour particules solides et liquides, p. ex. poussières, fumées ou brouillards. Il existe trois classes de filtres à particules (P1, P2, P3)

Recommandations générales

1.6.17.



- filtres antigaz pour gaz ou vapeurs sans particules. Le marquage de couleur diffère en fonction du polluant à retenir. Il existe trois classes (1, 2 et 3) avec faible capacité, capacité moyenne et grande capacité.
 - Les filtres combinés sont utilisés en présence simultanée de gaz, vapeurs, brouillards et particules (aérosols).
- On distingue les types d'appareils suivants: masques faciaux intégraux, demi-masques et demi-masques avec filtre (ne conviennent pas pour les barbus). En outre, il y a des casques et masques ventilés où l'air est filtré et soufflé par un ventilateur.
- Observer la notice d'utilisation du fabricant.
 - Choisir le filtre en fonction de la nature et du degré de la concentration des substances nocives. Attention aux restrictions d'emploi.
 - Observer la durée d'utilisation.
 - Les filtres doivent être neufs lorsqu'on les utilise pour la première fois, étant donné que les filtres enlevés de leur emballage ne se conservent pas.

Masques faciaux intégraux

Recouvrent la face en protégeant aussi les yeux.

Demi-masques

Recouvrent seulement le nez et la bouche et peuvent être inappropriés en présence de gaz très toxiques et aérosols ainsi que des substances irritantes pour les yeux.

Masques ventilés

Recouvrent au moins la face, souvent la tête entière et ont des filtres qui sont intégrés ou alimentés suffisamment par de l'air pulsé. Appropriés pour tous les travaux avec des substances dangereuses.

Exigences pour l'utilisation d'appareils de protection respiratoire

- Les utilisateurs doivent recevoir une formation théorique et pratique ainsi que des instructions régulières.
- Employer les appareils respiratoires seulement pendant de courtes durées. Le temps d'utilisation et de repos (Limitation du temps de port) sont en fonction: – du type de masque, – de la température, degré d'humidité et de vitesse de l'air, – du rayonnement de chaleur, – des propriétés des vêtements.

Tableau de référence pour filtres, en fonction des produits nocifs

Substances	face	Ordre d'insertion des filtres en direction face						
		Genre du filtre		F. à particules				
		Filtre antigaz		Types et classe de filtre				
	H*	A	B	E	K	P2	P3	
acrylonitrile	H	●						
acide formique			●	●				
ammoniac					●			
fluorure d'ammonium						●		
couleurs anti-fouling**		●					●	
amiante						●	●	
colorants azoïques							●	
baryum et composés						●		
benzo(a)pyrène (goudron)	H	●				●		
plomb						●		
poussière de bois de hêtre							●	
cadmium et composés							●	
chromates/trioxyde de chrome							●	
dichlorethane		AX***						
poussière de bois de chêne							●	
résine d'époxy (contenant des solvants)	H	●						
acide acétique **		●	●	●		●		
acétate d'éthyle		●						
acide fluorhydrique / fluor d'hydrogène **			●	●		●		
aldéhyde formique **			●				●	
furfural	H	●						
produit pour la protection du bois (à base de solvants)**		●				●		
produit pour la protection du bois (soluble à l'eau – à base de sels)						●		
poussière de bois (sauf hêtre et chêne)						●		
isocyanates		●				●		
fibres de céramique						●	●	
laine minérale						●		
nickel et composés							●	
diluants nitrés		●						
hydrocarbures polycycliques aromatiques	H	●				●		
propanol		●						
silice **						●		
acide chlorhydrique			●	●		●		
acide sulfurique						●		
styrène		●						
huile de térébenthine		●						
tétrachloroéthane (per)		●						
toluène		●						
trichloroéthane		●						
vanadium (fumée, poussière)						●		
xylode		●						
oxyde de zinc (fumée, poussière)						●		

*H = Eviter tout contact avec la peau
** = filtres antigaz et particules ensemble; lorsque plusieurs filtres antigaz sont indiqués, utiliser uniquement un seul
*** = AX/filtres ont une durée restreinte et ne peuvent être employés que pour une courte durée.

Protection des genoux

Recommandations générales

1.6.18.



● Il convient de porter une protection des genoux pour tous les travaux à genoux. Il se prête par ex.:

- des genouillères ①
- un protège genou intégré au pantalon ②
- une natte de protection ③
- des protège-genoux sur roulettes ④

● Il est préférable d'utiliser un pantalon avec genou rembourré pour travailler sur un sol relativement lisse et sec.

● Lorsque le sol est humide, utiliser un pantalon en fibres synthétiques.

● Lors du choix des genouillères avec un système de fixation, il convient de choisir un dispositif facile à utiliser, doté d'un rembourrage moyennement dur et de lanières de fixation extensibles.

● Varier les travaux qui mettent genoux à dure épreuve avec des tâches requérant une posture différente.



Vêtements de protection

Recommandations générales

1.6.19.



- Choisir des vêtements de protection en fonction du danger et en tenant compte des informations du fabricant (notice d'utilisation). Ce faisant, il faut considérer:
 - le marquage CE (par ex. l'indice de protection),
 - la taille,
 - les exigences en matière d'ergonomie,
 - les exigences sanitaires.
- Il convient de différencier les vêtements de protection contre
 - la contrainte thermique
 - la mise en charge mécanique
 - l'exposition aux agents chimiques
 - le rayonnement ultraviolet
 - la charge électrostatique
 - la tension électrique
 - la contamination radioactive
 - les risques d'accidents routiers (vêtement de signalisation).
- Avant l'utilisation, s'assurer toujours du bon état des vêtements de protection et les nettoyer régulièrement.



Instructions supplémentaires concernant les différents types de vêtements de protection

Vêtements de protection contre les intempéries

- Porter des vêtements de protection ① contre les intempéries

jusqu'à une température de - 5 °C. Lorsqu'elle est inférieure, il est nécessaire de porter des vêtements de protection contre le froid.

- Vérifier que les vêtements présentent à la fois des propriétés de perméabilité à la vapeur et d'imperméabilité au vent.

Vêtements de protection contre les produits chimiques

- Selon le genre, l'état physique (solide, liquide, gaz) et la concentration du produit chimique, choisir les vêtements de protection chimique ② adaptés. On distingue, entre autre, les types suivants:

Type 1

Vêtements de protection étanches aux gaz

Combinaison de protection complète, avec ou sans alimentation en air comprimé, comme moyen de protection contre tout genre de produits liquides et gazeux hautement toxiques.

Type 2

Vêtements de protection non étanches aux gaz

Combinaison de protection complète étanche aux liquides, avec ou sans alimentation en air comprimé, comme moyen de protection contre tout genre de produits liquides hautement toxiques.

Type 3

Vêtements de protection étanches aux liquides

Combinaison une pièce et combinaison de protection complète comme moyen de protection contre les produits chimiques liquides.

Type 4

Vêtements de protection étanches aux pulvérisations

Combinaison une pièce comme moyen de protection contre les produits chimiques liquides.

Type 5

Vêtements de protection contre les particules solides transportées par l'air

Combinaison une pièce comme moyen de protection contre les particules solides transportées par l'air (particules de poussière)

Type 6

Vêtements de protection avec une protection limitée contre les liquides

Combinaison une pièce comme moyen de protection contre les brumes de pulvérisation (particules liquides)



Type 7

Protection partielle du corps

Chaque pièce de vêtement, qui ne recouvre qu'une partie du corps, comme moyen de protection contre les brumes de pulvérisation (particules de liquides)

Les combinaisons une pièce comprennent toujours un capuchon ou une coiffe.

- Tenir compte de la limitation du temps de port.

Vêtements à haute visibilité

- Les personnes travaillant par ex. à proximité des voies publiques de circulation, de rails ou comme signaleur sur les chantiers doivent porter des vêtements



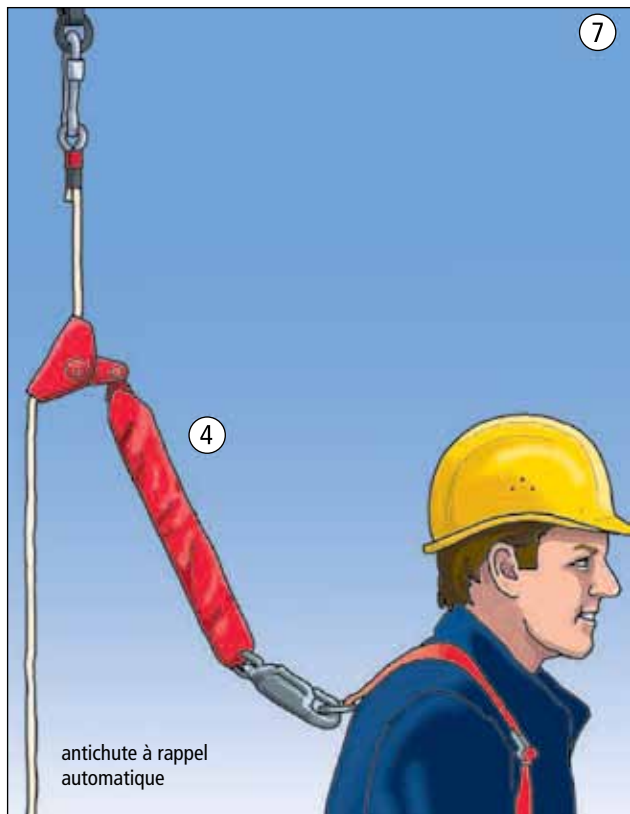
ments à haute visibilité ③ afin d'être remarqué à temps.

- Les vêtements à haute visibilité doivent être équipés de bandes circulaires réfléchives.
- Pour être visible même en plein jour, ce type de vêtement est d'une couleur fluorescente rouge-oranger, jaune et rouge fluorescent.

Équipements de protection individuelle contre les chutes

Recommandations générales

1.6.20.



Les équipements de protection individuelle contre les chutes sont à utiliser lorsque:

- les protections collectives contre les chutes (gardecorps) ne peuvent être mises en place pour des raisons pratiques
- et lorsque l'installation du système de recueil (échafaudage de recueil, filets) est inappropriée.

Les équipements de protection antichute peuvent être utilisés:

- lors de travaux à proximité des bords de toitures plates
 - à proximité des arêtes des pignons
 - sur des pylônes en treillis
 - lors de travaux de montage
 - pour des travaux de petite envergure
 - en combinaison avec des supports d'assurage rigides.
- Dans ces cas il faut observer ce qui suit:



● N'utiliser que des équipements de protection individuelle contre les chutes marqués et contrôlés ① (harnais antichute ou ceinture de maintien au travail, langes [cordes/sangles], absorbeurs d'énergie ⑥, antichutes à rappel automatique ⑤ ⑦).

● Les équipements de protection individuelle sont à soumettre à un contrôle visuel avant chaque utilisation.

● Vérification par une personne compétente selon besoin, mais au moins une fois par an.

● Dans la mesure du possible choisir le point d'ancrage au dessus de l'utilisateur.

● Les équipements de protection individuelle contre les chutes ne doivent être fixés qu'à des éléments de la construction solides ②. Ils doivent pouvoir supporter une force de recueil qui est de 7,5 kN par utilisateur.

● Le chef d'équipe doit définir les dispositifs d'accrochage et il doit veiller à ce que les équipements de protection individuelle contre les chutes soient utilisés.

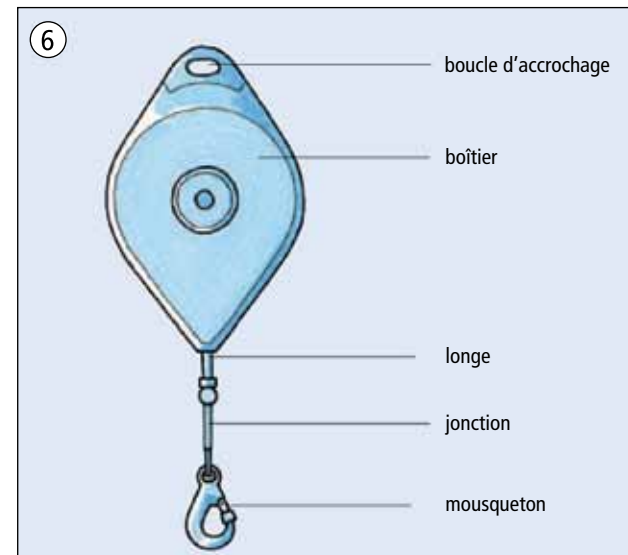
● N'utiliser que des mousquetons munis d'une protection contre une ouverture involontaire ③.

● Utiliser des harnais antichute lorsqu'il y a risque de chutes de hauteur.

● Les ceintures de maintien au travail doivent uniquement être utilisées lorsque les salariés sont à protéger contre les glissades ou si les salariés sont à maintenir dans leur position de travail.

● Utiliser un système antichute mobile sur support rigide avec un point d'attache sternal ⑤.

● Utiliser des équipements de protection antichute ⑤ ⑦ avec des systèmes antichute à rappel



dessus des arêtes vives, ne pas être nouées ou être prolongées provisoirement.

● En cas d'utilisation de dispositifs de recueil mobiles (antichutes mobiles), il faut protéger l'extrémité de la corde par une butée terminale.

● Les équipements de protection individuelle contre les chutes doivent être protégés contre les influences nocives, p. ex. huile, acides, lessives, produits de nettoyage, étincelles volantes, échauffement au-dessus de 60°. Ils sont à protéger et à conserver dans un endroit sec.

● Les équipements de protection individuelle contre les chutes endommagés ou sollicités par une chute ne doivent pas être réutilisés. Ils doivent être retirés de l'utilisation jusqu'à ce qu'une personne compétente ait donné son accord pour une réutilisation.

automatique ⑥ ou des absorbeurs d'énergie ④ lorsqu'il faut prendre des mesures pour le recueil des personnes qui glissent ou qui peuvent faire une chute.

● Les langes (cordes/sangles) sont à garder tendues. La corde doit rester sous tension par ex. par l'utilisation d'un antichute mobile. Les antichutes à rappel automatique ⑥ assurent la tension automatique de la longe.

● Les langes (cordes/sangles) ne doivent pas être tirées par-

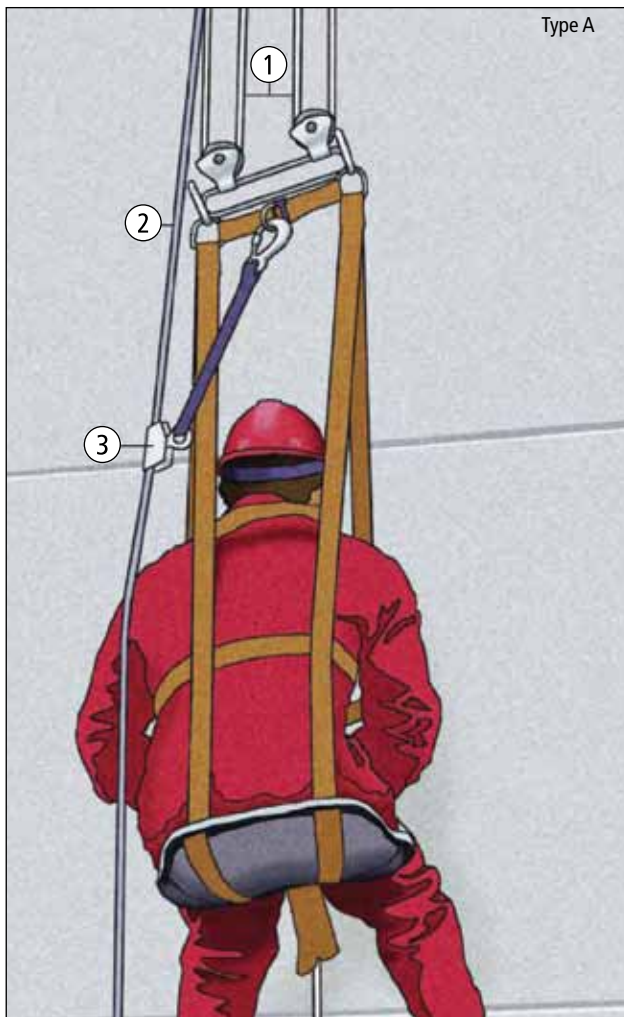
Sièges de travail suspendus à opération manuelle

Recommandations générales

1.6.21.



- N'utiliser des sièges de travail que lorsque la mise en place de postes de travail stationnaires (p. ex. échafaudages), de postes de travail au sol mobiles (p. ex. échafaudages mobiles) ou de postes de travail mécaniques à hauteur réglable (p. ex. plates-formes élévatrices) s'avère impossible.
- Ne pas travailler plus de deux heures à partir du siège de travail suspendu.
- Ne pas exécuter de travaux périodiques, tels que travaux de nettoyage.
- Ne pas utiliser les sièges de travail suspendus pour le transport de charges.
- Ne pas exécuter de travaux à partir du siège de travail suspendu, si
 - le poids de l'outillage et du matériel emporté dépasse 10 kg,
 - la surface exposée au vent des objets emportés est supérieure à 1,00 m²,
 - les substances présentes ou utilisées et les processus de travail présentent des risques supplémentaires, p. ex. travaux avec des acides, des lessives ou du bitume chaud.
- Il existe également un risque en cas de déviation latérale inadmissible de la corde.
- Pour la montée et la descente à la corde, il est indispensable que les deux mains soient libres.
- Arrêter les travaux en cas de menace d'orage ou de vent fort.
- Ne faire exécuter des travaux à partir d'un siège de travail suspendu que par des personnes ayant les compétences requises



et en bonne santé.

- S'assurer que les premiers secours éventuels ou les mesures de sauvetage peuvent intervenir

endéans 15 minutes.

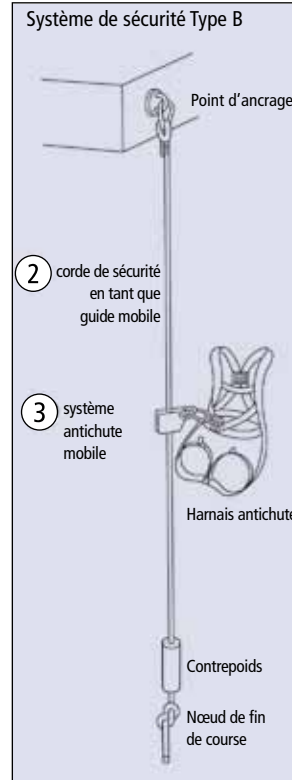
- Avant le début des travaux, établir par écrit les mesures de sécurité requises.



- Sécuriser les structures à flèche roulantes ou pivotantes contre tout mouvement accidentel.
- Avant le début des travaux, procéder quotidiennement à un contrôle visuel et fonctionnel.
- N'utiliser que des câbles porteurs, des dispositifs de montée et de descente à la corde, des sièges de travail et des systèmes antichute marqués CE.
- En présence de structures à flèche avec contrepoids, respecter le lestage prévu et les distances prescrites.
- Vérifier mathématiquement la solidité de structures à flèche en tant que points d'ancrage.

Ancrage

- Ne prévoir par principe que des ancrages indépendants pour le système porteur et de sécurité.
- Le système porteur se compose des éléments suivants:
 - l'ancrage
 - les éléments/moyens de raccordement
 - le câble porteur
 - le dispositif de montée et de descente à la corde, et
 - le siège de travail
- Pour l'ancrage du système porteur, appliquer en tant que charge 3 kN resp. le double de la charge prévue.

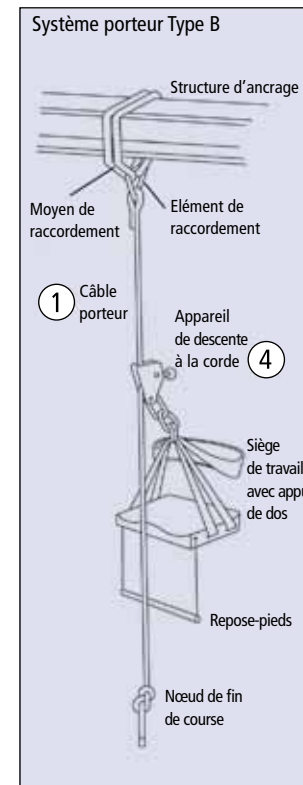


Tandis que le système de type A doit être muni d'un dispositif de retenue sur le siège pour la sécurisation de la personne, il y a lieu d'utiliser en sus un harnais antichute pour le type B. Les deux types comportent un système porteur et de sécurité.

- Le système de sécurité se compose des éléments suivants:
 - l'ancrage
 - l'élément de raccordement
 - le système antichute
- Appliquer pour l'ancrage du système de sécurité 6 kN en tant que charge concentrée statique ou 7,5 kN pour un essai de charge.

Contrôles

- Fixer et respecter le type, l'étendue et les délais des contrôles nécessaires (évaluation des risques), p. ex.
 - par le salarié en hauteur avant toute mise en service quant à



- l'état impeccable,
- selon les besoins, au moins 1x par an par une personne autorisée
- Documenter les résultats.

Effets des vibrations transmises au système main-bras



● Les travaux à l'aide de machines tenues et/ou guidées à la main peuvent, du fait de la contrainte par des vibrations, provoquer des troubles musculs-squeletiques du système main-bras, resp. des troubles vasculaires ou neurologiques des doigts et des mains (p. ex.

syndrome du doigt blanc, aussi appelé syndrome de Raynaud). Les vibrations main-bras sont générées lors de travaux avec des machines portatives, telles que marteaux piqueurs, marteaux perforateurs, foreuses, meuleuses d'angles, scies à chaîne, scies circulaires manuelles. Elles sont

Recommandations générales

1.6.22.



transmises par les:

- poignées
- boîtiers
- outils
- pièces à usiner.

● La contrainte vibratoire dépend essentiellement de

- la fréquence
- l'amplitude
- des forces de serrage et de contact
- de la durée de l'exposition.

● La valeur d'exposition journalière aux vibrations A (8) est la valeur moyenne d'exposition aux vibrations par référence à un poste de huit heures.

Valeurs limites de vibration

Valeurs limites de vibration (poste de 8 heures) pour vibrations main-bras:

- Valeur de déclenchement: A(8) = 2,5 m/s²
- Valeur limite d'exposition: ● A(8) = 5,0 m/s²

Évaluation des risques

- Détermination de l'exposition journalière à partir de la durée de l'incidence et des valeurs de vibration.
- Déduction des mesures requises en cas d'atteinte ou de dépassement des valeurs limites de déclenchement et d'exposition (Exemples de contraintes vibratoires au tableau 1).

Tableau 1: Exemples de contraintes par des vibrations main-bras et durées de travail admissibles

Appareil/Machine	Accélération* a _{hv} (m/s ²)	Durée jusqu'à l'atteinte de la valeur de déclenchement de 2,5 m/s ² (min)	Durée jusqu'à l'atteinte de la valeur limite d'exposition de 5,0 m/s ² (min)
Marteau piqueur	18,3	9	36
Marteau perforateur	20	8	30
Scie à chaîne avec système antivibratoire	7	61	245
Marteau burineur	15	13	53
Perceuse électrique à percussion	16	12	47
Vibro-dameur	10	30	120
Meuleuse d'angle	7,2	58	131

* 75 pourcent des valeurs d'accélération tirées du manuel UE vibrations main-bras 2006. Ces valeurs ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent être supérieures dans certains cas.

Mesures en cas d'atteinte et de dépassement de la valeur de déclenchement

- Instruction des salariés.
- Consultation générale par le médecin du travail.
- Proposition d'exams préventifs par le médecin du travail.
- Établissement d'un programme de réduction des vibrations à

l'aide de mesures techniques et organisationnelles.

Mesures en cas de dépassement de la valeur limite d'exposition

- Introduction de mesures d'urgence en vue de ramener la contrainte vibratoire en-dessous de la valeur limite d'exposition.
- Faire procéder à des examens

préventifs par le médecin du travail.

Mesures techniques et organisationnelles

- Examiner des procédés de travail alternatifs.
- En cas de nouvelles acquisitions, donner la préférence à des machines à vibrations réduites. Le critère de comparaison à cet effet pourra être la valeur de vibration indiquée dans le mode d'emploi.
- Réduction de la contrainte vibratoire moyennant réduction des durées d'exposition et altération des activités.
- Maintenance et entretien réguliers des appareils portatifs et outils.
- Protection des mains contre le froid (p. ex. poignées isolantes contre le froid, gants).



Soulever, porter, postures forcées

- Les contraintes corporelles, comme lever et porter des charges lourdes et le travail en position contraignante, peuvent entraîner des lésions irréversibles de la colonne vertébrale, des articulations et de la musculature.
- Les limites dangereuses pour la santé pour le lever et le port de charges lourdes sont fonction de:
 - la condition physique de chacun,
 - de la technique de lever et de port,
 - de la fréquence du transport de charges,
 - de la position prise par le corps.

- La répétition incessante des mêmes mouvements, par ex. lors de la construction de murs, conduisent à une contrainte unilatérale des articulations et des muscles.

Règles d'ergonomie

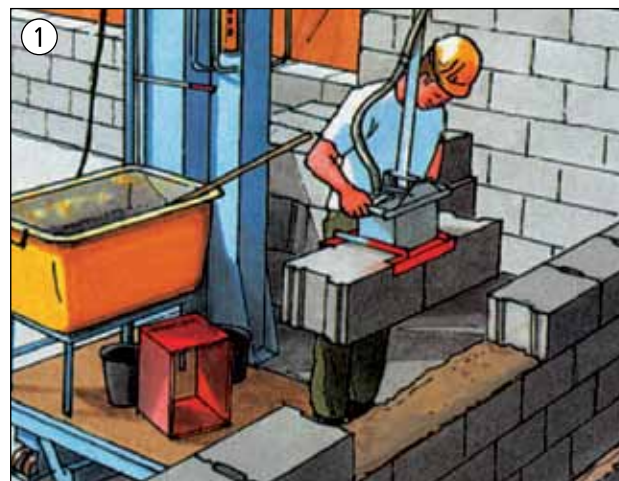
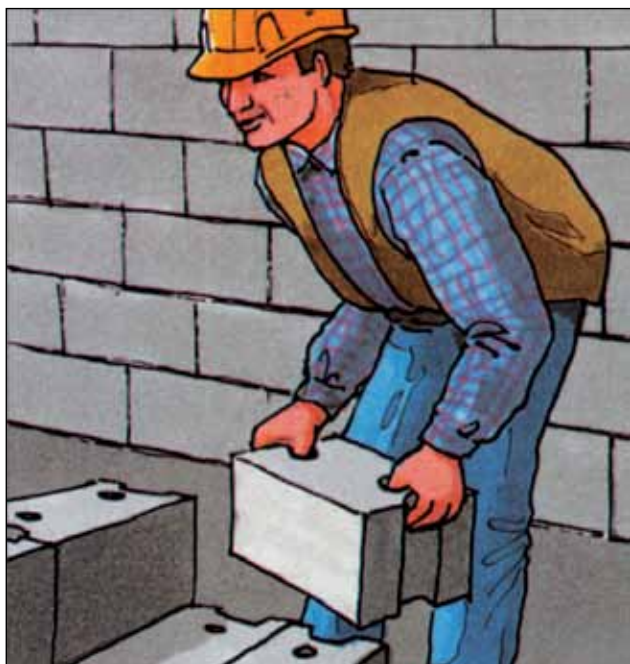
- Utiliser des moyens techniques auxiliaires pour transporter des matériaux (par ex. une grue, des brouettes, des pinces ^① ou un levage par aspiration ^②).

Recommandations générales

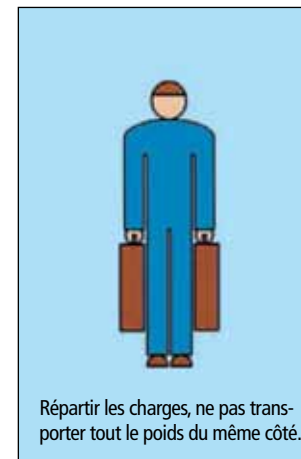
1.6.23.



- Diminuer le poids en réduisant la dimension du matériau transporté (en utilisant par ex. des sacs de ciment ne dépassant pas 25 kg).
- Éviter les longs trajets de transport.
- Placer et travailler les matériaux sur un plan de travail surélevé (par ex. sur une table de carreleur ^③).
- Utiliser des échafaudages et des outils réglables en hauteur (par ex. un échafaudage avec manivelle avec plan de travail surélevé ^④).
- Changer de posture de travail et faire de courtes pauses.
- Se protéger du froid, maintenir le dos et les articulations au chaud.
- Utiliser des éléments de protection corporels, par ex. des genouillères ^⑤.



Règles de levage et de port



Risques liés à l'exposition de chaleur et de froid



Les travaux de construction sont exécutés essentiellement sous des conditions climatiques naturelles. En été, il s'agit en règle générale de la chaleur et en hiver du froid. En cas de dépassement de certaines limites spécifiques qui divergent selon le cas, ces deux facteurs climatiques peuvent engendrer des risques pour la santé.

Risques liés à la chaleur

- Le rayonnement solaire se compose du rayonnement infrarouge (rayonnement thermique), de la lumière visible et du rayonnement ultra-violet (UV-A et UV-B).
- Tous ces types de rayonnement risquent, à chaque fois de manière différente, de nuire gravement à la santé:
 - Lumière visible: en présence d'une forte luminosité en été ou

- de soleil bas: effets d'éblouissement se traduisant par une irritation de la rétine.
- Rayonnement UV-A: Pénétration relativement profonde dans la peau, provoquant des brûlures ou coups de soleil et entraînant un vieillissement de la peau.
- Rayonnement UV-B: Du fait d'une exposition excessive et de longue durée sans protection, formation possible d'un cancer de la peau: Cancer blanc de la peau (carcinome basocellulaire, carcinome spino-cellulaire), cancer noir de la peau (mélanome malin).
- Rayonnement thermique: En cas de rayonnement thermique intense, le corps humain se réchauffe. Il réagit par une dilatation des vaisseaux de la peau et la transpiration. Cela permet de maintenir la température du corps relativement constante du point de vue physique. Un refroidissement insuffisant du corps par voie de transpiration du fait d'un apport de chaleur externe excessif ou d'un réchauffement trop élevé de la musculature de travail et d'une absorption exagérée de nourriture peut provoquer des maladies dues à la chaleur (épuisement par chaleur, coup de chaleur, insolation).
- Formation d'ozone par un rayonnement solaire intense d'oxydes d'azote.

Risques liés au froid

- Les températures en-dessous de zéro ou le vent froid actif

Recommandations générales

1.6.24.



la production de chaleur du corps, ou provoquent un grelottement réactif.

- La mobilité corporelle et la capacité de coordination diminuent.
- Une protection insuffisante des doigts ou des orteils en cas de températures très basses peut être à l'origine d'engelures.

Mesures de protection de la santé

Par temps de chaleur:

- Eviter si possible l'exposition directe au soleil, voire installer le cas échéant des écrans solaires.
- Porter des vêtements clairs, couvrants et réfléchissants ainsi qu'un couvre-tête avec une protection UV adéquate.
- Appliquer toutes les deux heures une crème solaire protectrice avec un facteur de protection (20-30) sur les parties de corps non couvertes.
- Porter une protection UV appropriée pour les yeux.
- Veiller à boire abondamment.
- Ne pas absorber de nourriture difficilement digeste.
- Instruire les employés de manière appropriée.

Par temps froid:

- Porter des vêtements de protection adéquats.
- Prévoir des temps de réchauffement.
- Boire des boissons chaudes.
- Instruire les salariés de manière appropriée.

Présence de moisissures lors des travaux d'assainissement de bâtiments

1.6.25.



Indications générales

● Lors de travaux de déblaiement, de démolition ou d'assainissement, des moisissures, en particulier leurs spores, peuvent se dégager et contaminer l'air ambiant.

Risques

● Voies d'absorption
– Voies respiratoires
– Bouche
– Épiderme/muqueuses
● Les moisissures peuvent avoir un effet sensibilisant et provoquer par la suite des réactions allergiques. Les symptômes typiques d'une allergie sont:
– yeux rouges et larmoyants, accompagnés de démangeaisons
– rhinite

– toux sèche
– difficultés respiratoires
– rougeur inflammatoire de la peau
● De nombreuses moisissures produisent des substances toxiques (vénéneuses), désignées sous le terme de mycotoxines.
● Les toxines peuvent également s'accumuler dans les matériaux de construction et être libérées en cas de manipulation dégageant beaucoup de poussière (p. ex. meulage, fraisage). Elles peuvent attaquer p. ex. les reins, le foie, le sang et le système nerveux ou immunitaire.
● Le risque d'infection ne joue qu'un rôle secondaire en présence de moisissures.

Évaluation des risques

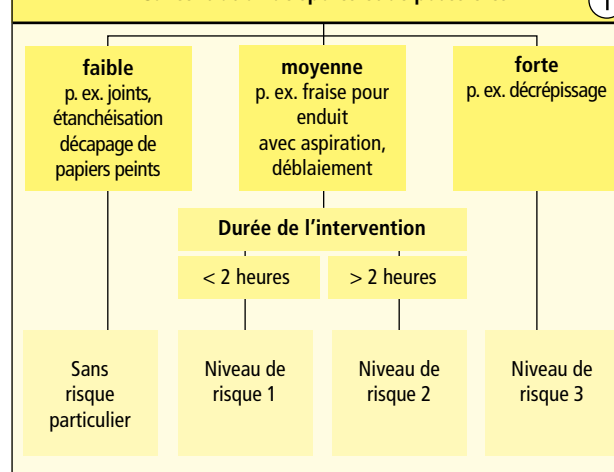
● Le risque dépend de la concentration de poussière et de spores de même que de la durée de l'intervention ①. En fonction du risque potentiel, il est procédé à un classement en quatre niveaux de risque, qui dictent les mesures de protection correspondantes.
● En cas d'insuffisance des connaissances en la matière, il y a lieu de consulter un expert.

Mesures de protection générales

● En principe, il y a lieu de satisfaire à tous les niveaux de risque aux exigences minimales des mesures d'hygiène générale.

Concentration de spores et de poussières

1



Mesures de protection techniques et organisationnelles

● Prévention d'une dispersion, p. ex. moyennant recouvrement du mobilier, délimitation étanche à la poussière de la zone de travail.
● Établir des instructions de service en la matière et instruire les salariés.
● Aération:
En présence du niveau de risque 3, aération et désaération techniques.
● Séparation des zones souillées/propres:
– Niveau de risque 1: Séparation des vêtements de travail et de rue.
– Niveau de risque 2: Étanchéification du passage de la zone souillée vers la zone propre, marquage de la zone contaminée, nettoyage p. ex. des outils dans la zone souillée.
– Niveau de risque 3: Sas à chambre unique ou à chambres multiples.
● Protection respiratoire:
– Niveau de risque 1: Filtre P2 (recommandation: TM2P).
– Niveau de risque 2: Filtre P2 (recommandation: P2 à ventilation assistée TH2P).

– Niveau de risque 3: TM3P et lunettes de protection étanches à la poussière ou masque complet.
● Protection des yeux:
– Niveaux de risque 1 et 2: Uniquement en cas d'éclaboussures ou de travail au-dessus de la tête.
– Niveau de risque 3: Lunettes de protection indispensables.
● Vêtements de protection:
– Niveau de risque 1: Recommandation: porter des vêtements de protection à usage unique étanche aux particules et perméable à l'air de la catégorie III, type 5 avec capuchon.
– Niveaux de risque 2 et 3: Recommandation: porter des vêtements de protection à usage unique étanche aux particules et perméable à l'air de la catégorie III, type 5 avec capuchon. Dans certains cas spécifiques, vêtements de protection imperméables à l'eau.
● Protection des mains:
En cas de travaux humides, porter des gants imperméables aux liquides.

Souillure par fientes de pigeons

1.6.26.

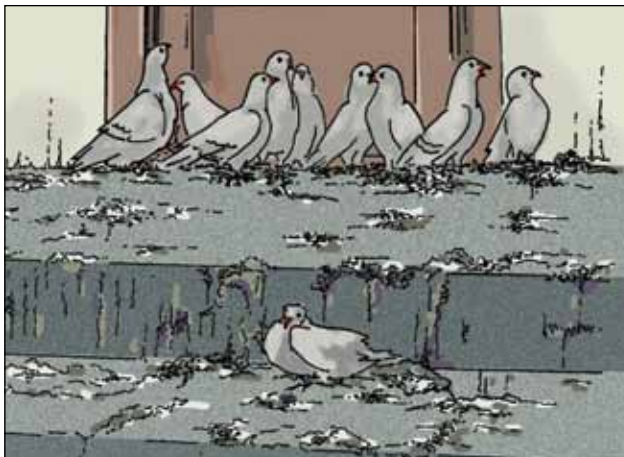


Indications générales

- Les pigeons sauvages vivent dans des bâtiments vides, des sous-pentes, des encorbellements, des niches de fenêtres, sous les ponts et dans des installations industrielles.
- Les souillures se composent de fientes, de résidus de nids, de plumes et de pigeons morts.
- Les souillures peuvent provoquer une série d'infections:
 - des pneumonies, p. ex. une psittacose,
 - des diarrhées.
- Lors des travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation, les salariés peuvent entrer en contact avec ces souillures nocives à la santé.

Evaluation des risques

- Infections par plusieurs voies d'absorption:
 - bouche
 - air ambiant (agents pathogènes dans les poussières)
 - épiderme ou muqueuses
- Possibilité d'effets allergisants ou toxiques par:
 - des parasites (tiques et acariens de pigeon)
 - des poussières (excréments, particules d'épiderme, particules de plumes, moisissures)
- Effet caustique des fientes de pigeons.
- Une consultation d'experts s'impose à chaque fois que les connaissances en la matière s'avèrent insuffisantes.



Mesures de protection générales

- Mettre à disposition des installations sanitaires.
- Laver les mains avant les pauses et après l'exécution des travaux.
- Prendre des mesures destinées à éviter ou réduire les aérosols, poussières et brouillard.

Mesures de protection techniques et organisationnelles

- Suivant l'ampleur de l'assainissement, cabinet mobile souillé/propre avec sas.
- Mettre à disposition des installations sanitaires, vestiaires et locaux de séjour.
- Ne pas nettoyer au balai.
- Pour le nettoyage de surfaces souillées, utiliser un aspirateur industriel avec des cartouches filtrantes ou des appareils similaires.

- Afin d'éviter tout dégagement de poussière, humidifier les fientes de pigeons avant l'aspiration à chaque fois qu'elles doivent être détachées du sol.
- Lors de travaux engendrant des éclaboussures d'eau, utiliser des masques complets ventilés.
- En cas de forte exposition, utiliser un masque complet du niveau de protection TM3P.
- Dans des espaces fermés, p. ex. des caissons de pont, des appareils de protection respiratoire autonomes peuvent s'avérer nécessaires.
- Etablir des instructions de service afférentes et instruire les salariés en conséquence.

Substances dangereuses

Exigences de base/Mesures

● Par substances chimiques dangereuses, il y a lieu d'entendre des substances ou mélanges de substances (préparations) qui, en fonction de leur potentiel, sont susceptibles de nuire à la santé humaine.

Risques pour la santé

● Des substances chimiques peuvent représenter un risque pour la santé du fait:

- de leur absorption par le corps (peau et muqueuses, poumons)
- de leur nature et de leur concentration active
- de leur effet sur des organes spécifiques, tels que peau, foie, vessie, rein, système nerveux.

Avant le début des travaux

● Déterminer s'il s'agit d'une substance dangereuse et vérifier s'il y a moyen d'utiliser une autre substance moins nuisible à la santé (s'informer auprès du commerce spécialisé).

● En cas d'utilisation inévitable d'une substance dangereuse,

Recommandations générales

1.6.27.



demander les informations sur le produit et la fiche de données de sécurité au fabricant, fournisseur ou importateur.

● Si les informations renseignées sur la fiche de données de sécurité s'avèrent insuffisantes, il y a lieu de demander au fabricant des indications complémentaires relatives aux risques et aux mesures de sécurité. Tel est, par exemple, le cas lorsque la substance dangereuse est employée par l'utilisateur sous des conditions spéciales.

● Informer les salariés sur les risques à l'aide du mode d'emploi avant le début des travaux, mais au moins une fois par an et avant l'utilisation de tout nouveau produit.

● Instruire les salariés sur les mesures de premiers secours.

Avant l'utilisation

● Vérifier s'il s'agit d'une substance dangereuse et s'informer s'il n'est pas possible de recourir à un autre produit qui ne présente pas de danger pour la santé (se renseigner auprès d'un commerçant spécialisé).

● Si l'utilisation d'une substance dangereuse est incontournable, demander les informations relatives au produit et la fiche technique au fabricant, au fournisseur ou à l'importateur.

● Si les données relatives à la sécurité sont insuffisantes, il convient de demander au fabricant de fournir des renseignements complémentaires en ce qui concerne les dangers encourus et les mesures de protection à

prendre. Par exemple: lorsqu'une substance dangereuse est utilisée dans des circonstances particulières.

● Avant d'utiliser le produit, le personnel doit être informé des dangers qu'il présente comme indiqués dans la fiche technique. Il devra également être informé au moins une fois par an et avant l'utilisation d'un nouveau produit.

● Le personnel doit être au courant des mesures de premiers secours.

Pendant les travaux

● Ne pas manger, boire ou fumer.

● Éviter tout contact avec la peau.

● Utiliser des récipients incassables et étanches lors d'un transvasement, c'est-à-dire constitués d'un matériau comme du plastique; ils doivent par ailleurs être étiquetés de la même manière que le récipient original.

● Éviter les éclaboussures lors des transvasements (par ex. par un siphon ou des pompes). Utiliser des vêtements de protection.

● Retirer immédiatement les vêtements souillés.



● Il convient de ranger séparément les vêtements de travail y compris les chaussures de travail des autres vêtements et ils doivent être nettoyés régulièrement.

● Il est impératif de se protéger la peau: avant de commencer

à travailler et après les pauses, protéger les parties exposées; après le travail et avant les pauses, se laver soigneusement la peau; après avoir nettoyé la peau et lorsque le travail est terminé, utiliser un soin pour la peau.



Substances dangereuses

Etiquetage/ Restrictions d'utilisation

Obligation d'identification

● Il y a lieu de déterminer s'il s'agit d'une substance dangereuse au sens du règlement CLP (CE) n° 1272/2008. Ce règlement européen définit les dispositions en matière de classification, d'étiquetage et d'emballage des substances et mélanges chimiques (voir tableau). «CLP» est dérivé de la désignation anglaise «Classification, Labelling and Packaging».

Étiquetage

● Les récipients ou emballages doivent être munis d'un étiquetage de sécurité.
● La fiche de données de sécurité contient d'autres indications relatives
– aux premiers secours
– aux mesures de protection

– au comportement en cas d'incidents, etc.
● Les substances et préparations dangereuses doivent être conservées ou stockées de manière à ce qu'elles ne constituent pas de risque pour la santé et l'environnement (p. ex. ne pas les conserver dans des récipients pour denrées alimentaires, bouteilles ou récipients de cuisson).
● Lors du transvasement des substances de leurs récipients originaux dans d'autres conteneurs, ces derniers doivent être étiquetés de la même manière que les récipients originaux.

Restrictions en termes d'emploi

● Les femmes enceintes ou les mères qui allaitent ainsi que les adolescents jusqu'à 18 ans tombent sous les conditions d'exception

Recommandations générales

1.6.28.



telles que stipulées dans le Code du travail et ses annexes afférentes.

Nouvelles étiquettes Éléments d'étiquetage

● Nom et identificateurs du produit ①
● Pour la visualisation des risques, 9 nouveaux pictogrammes de danger ② viennent remplacer les anciens symboles de danger de couleur orange. Sont nouveaux par rapport aux anciens symboles de danger la bouteille à gaz, le point d'exclamation et le danger pour la santé.
● La nouvelle mention d'avertissement ③ décrit le degré de danger potentiel. «Danger»: mention d'avertissement pour les catégories de danger les plus graves. «Attention»: mention d'avertissement pour les catégories

Nouveaux Pictogrammes	Codage	Signification	Anciens Symboles	Lettre	Signification
	SGH01	Explosibles		E	Explosif
	SGH02	Matières inflammables		F+	Extrêmement inflammable
	SGH03	Matières combustibles (oxydant)		F	Facilement inflammable
	SGH04	Gaz sous pression		O	Comburant
	SGH05	Causticité			Pas d'équivalence
	SGH06	Toxicité aiguë		C	Corrosif
		Pas d'équivalence		T+	Très toxique
				T	Toxique
				Xn	Nocif
				Xi	Irritant
	SGH07	Toxicité aiguë Irritation cutanée Irritation oculaire			Pas d'équivalence
	SGH08	Danger pour la santé			Pas d'équivalence
	SGH09	Danger pour le milieu aquatique		N	Dangereux pour l'environnement

de danger les moins graves.
● Les nouvelles mentions de danger, mentions H (hazard statements) ④ viennent remplacer les anciennes phrases R. Elles décrivent la nature et, le cas échéant, le degré de gravité du danger inhérent à une substance ou à un mélange dangereux.
● Les nouveaux conseils de prudence, conseils P (precautionary

statements) ⑤ se substituent aux anciennes phrases S. Ils décrivent les mesures recommandées aux fins de limiter ou d'éviter les effets nocifs du fait d'une exposition à une substance ou à un mélange dangereux lors de leur utilisation ou élimination.
● Nom, adresse et numéro de téléphone du fournisseur ⑥ et quantité nominale ⑦.

Méthanol (Solvant) ①
(603-001-00-x)

Liquide et vapeurs très inflammables

Toxique en cas d'ingestion.
Toxique par contact cutané.
Toxique par inhalation.
Provoque des lésions oculaires – Danger de perte de la vue.

Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes – Ne pas fumer.
Stockier dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
Porter des gants de protection/des vêtements de protection.
En cas de contact avec la peau: Laver abondamment à l'eau et au savon.
En cas d'ingestion: Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.
Garder sous clef.

H 225
H 301
H 311
H 331
H 370

P 210
P 403/233
P 280
P 302/310
P 301/310
P 405

200 L

Danger

Locaux de stockage de liquides inflammables

Tout liquide inflammable est signalé par un des deux symboles suivants:



ou par l'indication suivante:

Inflammable

- extrêmement inflammables: point d'éclair inférieur à 0 °C et point d'ébullition < 35 °C
- facilement inflammables: point d'éclair inférieur à 21 °C et point d'ébullition supérieur à 35 °C
- inflammables: point d'éclair compris entre 21 °C et 55 °C

Depuis le 20.01.2009 le règlement CLP (CE) N° 1272/2008 relative à la classification,

l'étiquetage et l'emballage de substances et de mélanges est en vigueur. Les substances doivent être étiquetées et classées selon le système CLP à partir du 1.12.2010 et les mélanges à partir du 1.06.2015. Tous les liquides inflammables sont marqués avec le pictogramme de danger «Flamme» (carré blanc, avec pointe vers le bas, bord rouge et symbole flamme à l'intérieur).

Le point-éclair: température la plus basse à laquelle la concentration de vapeurs émises par le liquide inflammable est suffisante pour produire une déflagration au contact d'une flamme pilote.



Recommandations générales

1.6.29.



Interdiction de stockage

- Il est interdit de stocker des liquides inflammables
 - dans des voies de passage et de circulation,
 - dans les cages d'escalier,
 - dans des couloirs accessibles à tous,
 - sur les toits de maisons d'habitation, d'hôpitaux, de bureaux et autres bâtiments similaires ou dans leurs combles,
 - dans les locaux de travail,
 - dans les lieux d'accueil ou les lieux de restauration.
- Les locaux de stockage ne doivent pas servir de lieu de passage.
- Les locaux de stockage sont à séparer des locaux avoisinants par des parois coupe-feu. Ils comportent un panneau interdisant l'accès aux personnes non autorisées.
- Il ne doit pas y avoir de siphon dans les locaux de stockage.
- L'étiquette figure aussi bien sur l'emballage du récipient d'origine que sur l'emballage de tout récipient de transvasement, de façon parfaitement visible et rédigée dans la langue compréhensible.
- Les liquides inflammables sont impérativement stockés de manière à ne pas mettre la santé en danger ou polluer l'environnement (protection contre l'incendie, bassins de récupération, aération).

Risques liés à l'exposition aux poussières



- Le terme poussière est le terme global pour désigner de minuscules particules solides tourbillonnées dans l'air ambiant et y restant en suspension pendant une durée prolongée.

- Types de poussières:

- Poussière minérale mixte, composée p. ex. de sable, chaux, plâtre, ciment ou béton à teneur en quartz variable
- Poussière de bois
- Poussière de fibres d'amiante
- Poussière de fibres céramiques
- Poussière d'origine micro-biologique

Risques pour la santé

- Une forte exposition à la poussière peut provoquer des irritations et des affections des voies respiratoires, de la peau et des yeux.

- La poussière de quartz peut provoquer une silicose et entraîner, à l'instar de la poussière d'amiante, un cancer des poumons.

- La poussière de chêne et de bouleau peut engendrer un cancer de la muqueuse nasale.

- Les poussières à contamination microbologique peuvent, suivant le type de germes, provoquer des infections et avoir des effets sensibilisants ou toxiques

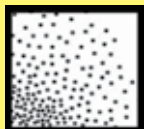
- La poussière peut provoquer des irritations de la peau et des yeux.

- La fumée de tabac augmente le risque de maladie des poumons en présence d'une exposition à la poussière.

- L'effet nocif dépend
 - du type de poussière,
 - de la durée et du degré d'exposition à la poussière,
 - de l'endroit de dépôt dans les

Recommandations générales

1.6.30.



voies respiratoires,
– de la taille des particules.
● L'absorption de fortes quantités de poussière dans un court laps de temps est particulièrement dangereuse.

Mesures de protection de la santé

- Procéder à une évaluation des risques

- Utiliser si possible des produits à faible dégagement de poussière (p. ex. colles pour carrelages à faible dégagement de poussière, granulés).

- Utiliser des procédés à faible dégagement de poussière (p. ex. traitement humide, aspiration)

- Respecter les valeurs limite de poussière pour le poste de travail

- Les mesures organisationnelles et techniques sont prioritaires par rapport aux mesures de protection individuelle.

- Instruire les salariés.

- Ne pas balayer à sec. Ne pas évacuer la poussière à l'air comprimé.

- Pour les travaux à dégagement de poussière élevé, porter des vêtements de protection et les tenir séparés des vêtements de travail.

- Nettoyage régulier de la peau par lavage ou douche.

- En cas d'impossibilité d'exclure par ces mesures une exposition à la poussière supérieure à la valeur limite du lieu de travail, porter un masque respiratoire individuel.

Poussières minérales

Le travail des pierres peut entraîner, outre des poussières grossières, des poussières fines. Ces poussières fines (particules < 1/5000 mm) sont invisibles à l'œil nu et sont susceptibles de pénétrer dans les poumons lorsque respirées. Elles peuvent provoquer des maladies des organes respiratoires comme par exemple des inflammations ou des bronchites. Lorsque les poussières fines contiennent de la silice cristalline libre, poussière libérée lors du travail sur les pierres contenant du quartz, il y a danger de pneumoconiose (silicose) avec importantes difficultés de respiration.

La teneur seuil dans l'air est de 0,15 mg/m³ pour les poussières fines de quartz et de 6 mg/m³ pour les autres types de poussières fines.

Mesures organisationnelles

- Déterminer les lieux de travail ou d'activité chargés en poussières. À l'apparition de poussières de quartz vérifier si des matériaux avec une teneur moindre en quartz peuvent être utilisés.
- Établir l'évaluation des risques, déterminer les mesures de protection, documenter.
- Établir les notices d'utilisation et instruire les salariés.
- Contrôler régulièrement l'efficacité des mesures prises.

Recommandations générales

1.6.31.



Mesures techniques

- L'espace disponible requis par personne ne doit pas être inférieur à 30 m³. Plus l'espace est réduit, plus le nombre de travailleurs est élevé et plus les risques de maladies augmentent.
- Séparer avec des éléments de construction les locaux de travail exposés à la poussière des autres locaux.
- Choisir de préférence des procédés et des appareils produisant peu de poussière; ne pas utiliser d'appareils travaillant à grande vitesse et à sec sans dispositif d'aspiration, par exemple les tronçonneuses à meule.
- Ne pas se limiter à une unique mesure de protection; dans la plupart des cas, il s'avère que seule la synergie de plusieurs mesures garantit la protection, par exemple en édifiant des parois de séparation et en recourant à des procédés et à des appareils ne provoquant que peu de poussière.
- Nettoyer régulièrement la poussière qui se dépose dans les locaux de travail, sur les machines et sur les appareils.
- Ne pas utiliser d'air comprimé pour effectuer le nettoyage et ne pas balayer mais aspirer. Collecter les amoncellements à l'aide de râpeaux.
- Utiliser uniquement des dispositifs d'aspiration industriels homologués pour effectuer les travaux de nettoyage.

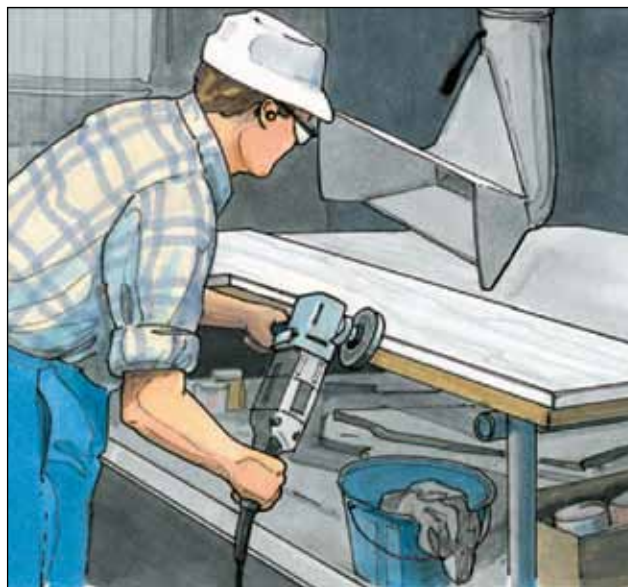
Instructions supplémentaires pour les procédés de traitement à sec des pièces à usiner

- Assurer une bonne aération des locaux de travail.
- Dans la mesure du possible, aspirer la poussière au point d'émission (aspiration à la source) ou la collecter à l'aide d'une retassure.
- Passer la retassure auprès de la source d'émission et travailler dans le sens de la retassure.
- Purifier l'air aspiré et l'évacuer à l'air libre.
- S'il s'avère impossible, malgré la mise en œuvre de mesures techniques, de respecter la teneur seuil de 0,15 mg/m³, utiliser une protection des voies respiratoires avec masque à particules P2.
- Les travaux au jet doivent uniquement être effectués dans des locaux spécifiques et dans des cabines. Ne pas projeter du sable siliceux.
- Veiller à entretenir régulièrement les installations d'aspiration.

Instructions supplémentaires pour les procédés de traitement à l'eau des pièces à usiner

- Les procédés de travail à l'eau diminuent considérablement les émanations de poussières. Cela n'exclut pas toutefois les risques éventuels de nocivité, en particulier sur les machines travaillant à grande vitesse où la poussière se mélange à l'eau (constitution d'aérosols).
- Diriger l'eau directement vers le point de découpe.
 - Éviter la propagation des brouillards de pulvérisation par ex. en utilisant des rideaux à brosse et en installant des couvercles de protection sur la pièce à usiner.
 - Utiliser uniquement des matériaux de polissage et de meulage ne contenant pas de quartz.

Nettoyer/remplacer régulièrement l'eau circulée, pour les machines sans retraitement au moins une fois par jour.



Poussières de bois



Recommandations générales

1.6.32.



Poussières de bois

La poussière de bois constitue une source d'irritations lors du travail et est susceptible

- de provoquer notamment des cancers (p.ex. cancer des fosses nasales), des maladies de la peau, des affections respiratoires ou des réactions allergiques,
- de former ensemble avec l'oxygène de l'air ambiant des mélanges inflammables ou explosifs.

Les poussières de bois sont générées dans tous les processus impliquant l'enlèvement de copeaux, notamment lors de l'utilisation de machines à bois ou de machines manuelles et sur des postes de travail à ponçage manuel. Il faut en outre s'attendre à un dégagement de poussière de bois dans l'air ambiant lors du nettoyage de lieux de travail ou d'outils de travail et lors de travaux d'entretien et d'activités visant à remédier à des pannes ou incidents (p.ex. dans des installations de filtrage et des silos).

Mesures techniques

- En principe, il convient de prévoir un système d'aspiration lors de tous les processus de traitement impliquant l'enlèvement de copeaux, notamment lors de l'utilisation de machines à bois ou de machines manuelles et sur des postes de travail à ponçage manuel, à moins que

l'évaluation des risques ne fasse état d'une exposition minimale.

Autres exceptions:

- Perceuses à montant en cas d'utilisation de forets hélicoïdaux (prévoir toutefois un système d'aspiration en cas de recours à des forets à charnière)
- Machines exploitées à ciel ouvert ou dans des locaux ou ateliers partiellement ouverts (p.ex. scies circulaires pour chantiers, scies tronçonneuses, scies mobiles, machines manuelles de menuiserie et de charpente)
- Scies circulaires à placage, fraises pour nœuds de bois, mortaiseuses à chaînes, perceuses à trous oblongs, tourillonneuses et perceuses multibroches, en raison du débit minimal de copeaux
- Scies circulaires à bras radial et scies circulaires à onglets, scies à ruban à table, défonceuses à table, scies circulaires d'assemblage en cas de temps de marche limité des machines jusqu'à une durée maximale d'une heure par poste.
- Lors du raccordement de plusieurs machines à un système d'aspiration, installer une vanne à chaque conduite d'aspiration. Fermer la vanne en cas de non-utilisation des machines.
- Pour des travaux de ponçage manuel réguliers, utiliser des tables équipées d'un dispositif d'aspiration.
- Les ponceuses de sol devront être équipées d'un dispositif d'aspiration homologué ou être raccordées à une installation d'aspiration. Le démarrage de l'aspiration devra être parallèle à la mise en marche de la machine. Respecter le mode d'emploi.
- Raccorder les machines manuelles à des aspirateurs industriels homologués.

Mesures organisationnelles et mesures de protection individuelle

- Vérifier l'efficacité de l'aspiration et des installations d'aspiration moyennant une analyse du lieu de travail.
- Nettoyer en principe par absorption, p.ex. à l'aide d'aspirateurs industriels homologués.
- Aspirer les vêtements de travail souillés et ne pas éliminer la poussière en soufflant.
- Vérifier les installations d'aspiration, de résorption et de séparation une fois par jour afin de détecter d'éventuels défauts apparents et tester leur fonctionnement adéquat une fois par mois p.ex. par un contrôle
- des éléments de captage en vue de détecter un éventuel endommagement,
- des tuyaux de transport et des filtres en vue de détecter d'éventuels dommages ou engorgements,
- des installations de dépoussiérage et d'évacuation en vue de confirmer leur fonctionnement.
- Utiliser une protection contre le bruit ①.
- Sur des lieux de travail à concentration élevée de poussières, utiliser des appareils respiratoires ② équipés de filtres à particules de type P2, respectivement des masques filtrants FFP2. Respecter les limitations de la durée de port.

Matériaux isolants en laine minérale

Laine de verre, laine de roche, poil de laitier

Les matériaux isolants sont constitués de fibres minérales synthétiques fabriquées à partir de matières premières tels que la pierre, le verre ou le laitier. Ils contiennent des additifs de résines permettant la consolidation ainsi que d'infimes quantités d'huiles pour lier les poussières.

Mesures de protection techniques et organisationnelles

- Etablir un règlement intérieur et informer les salariés avant le début des travaux, des dangers

encourus et des mesures de protection éventuelles à prendre.

- Utiliser de préférence des matériaux isolants en laine minérale préfabriqués ou contre-collés.
- Déballer uniquement les matériaux isolants sur le lieu de travail. Ne pas les jeter.
- Assurer une bonne aération des locaux de travail, éviter les courants d'air et les tourbillons de poussière.
- Les matériaux isolants en laine minérale ne doivent être découpés qu'avec un outil tranchant

Recommandations générales

1.6.33.



sur des supports solides. Utiliser uniquement des scies dotées d'un dispositif d'aspiration.

- Les locaux de travail doivent être propres et régulièrement nettoyés.
- Ne pas balayer la poussière, elle doit être liée avec de l'eau et immédiatement aspirée. Utiliser uniquement des aspirateurs homologués. Ne pas utiliser d'air comprimé pour évacuer la poussière.
- Collecter les rognures, les déchets et le contenu des aspirateurs dans des récipients avec couvercle tels que des tonneaux ou des sacs en plastiques. En fermant les sacs en plastique, ne pas évacuer l'air qu'ils contiennent.
- Prendre des précautions particulières lors de l'élimination de matériaux isolants usagés. Diminuer les poussières par ex. par humidification.

Mesures de protection individuelles et d'hygiène

- Utiliser les équipements de protection individuelle:
 - des lunettes de protection, par ex. lors de travaux au-dessus de la tête
 - des gants de protection en cuir ou en matière synthétique recouverts de tissu
 - des vêtements de travail amples et fermés
 - une protection des voies respiratoires avec filtre à particules de type P1,
 - une combinaison de protection.
- Lorsque la teneur de l'air en poussières de fibres minérales

synthétiques est élevée et lors de l'élimination de ces substances:

- une protection des voies respiratoires avec filtre à particules de type P2 ou un demi-masque filtrant de type FF P2,
- Avant de commencer le travail, protéger la peau à l'aide d'une crème.
- Après le travail, nettoyer en lavant la poussière et changer de vêtements. Les vêtements de ville et vêtements de travail doivent être rangés séparément.
- Il est interdit de manger, de boire ou de fumer dans la zone de travail.
- Isoler la zone dangereuse des autres zones de travail.
- Réduire au maximum le nombre de personnel impliqué dans les travaux.
- Lorsque les travaux ont lieu dans des locaux fermés, recouvrir éventuellement la zone de travail d'une feuille métallique.

Elimination

Les dispositions réglementaires prescrivent de collecter les rognures, les déchets et le contenu des aspirateurs dans des récipients soigneusement fermés ou dans des sacs et de les éliminer conformément à la réglementation en vigueur.



Produits en amiante-ciment

Démolition, assainissement



Une fois montés, les produits en amiante-ciment fortement liés ne présentent, en règle générale, aucun risque. Les produits en amiante-ciment percés, cassés ou nettoyés de manière non conforme sont par contre susceptibles de dégager d'importantes quantités de fibres. C'est la raison pour laquelle le traitement de produits en amianteciment à l'aide d'appareils de déblayage en surface, tels qu'abrasion, nettoyage à haute ou basse pression ou décapage, est interdit. Il en va de même pour le nettoyage de toitures en amiante-ciment non enduites. En cas de nettoyage de surfaces murales extérieures, celles-ci doivent être maintenues humides par tronçons à l'aide d'un jet d'eau sans pression et nettoyées à l'aide d'eau à faible

tension superficielle et d'appareils à surface souple (p. ex. éponge).

Mesures de protection techniques et organisationnelles

- La manipulation de produits en amiante-ciment doit être signalée à l'Inspection du Travail et des Mines (ITM). (Plan de travail)
- Etablir des instructions de service avec des indications p. ex. sur:
 - les domaines de travail, le poste de travail, l'activité,
 - les mesures de protection, les règles de conduite et les mesures hygiéniques
 - le comportement en cas de danger
 - les premiers secours
 - l'élimination en bonne et due forme

Recommandations générales

1.6.34.



- Instruire les salariés à l'aide des instructions de service
- Interdiction d'employer des jeunes, même à des fins de formation.
- Coordonner les travaux avec d'autres métiers afin d'éviter de mettre des tiers en danger.
- Délimiter les zones de travail et les marquer de panneaux avertisseurs (5).
- Exécuter les travaux sous la conduite d'un responsable formé en la matière.
- Asperger la surface attaquée des produits en amiante-ciment non enduits à l'aide d'agents anti-poussières ou les maintenir humides avec de l'eau (1).
- Détacher les fixations avec précaution. Démontez si possible les éléments de construction sans les détruire et ne pas les retirer d'une superposition ni les tirer par-dessus d'arêtes.
- Recueillir les moyens de fixation, les fragments et petits morceaux, etc. dans des récipients. Marquer les récipients.
- Ne pas utiliser de goulottes à gravats. Ne pas jeter le matériau, mais le transporter manuellement ou à l'aide d'engins de levage.
- En cas de travaux sur des revêtements de murs extérieurs, poser des bâches ou films protecteurs, destinés à recueillir et rassembler les fragments détachés.
- Après l'évacuation des produits en amiante-ciment, aspirer le sol soigneusement ou le nettoyer au chiffon humide.
- Utiliser exclusivement des aspirateurs industriels agréés à

cet effet.

- Ne pas réutiliser des produits en amiante-ciment démontés.
- Ne pas broyer ou concasser les déchets d'amiante.

Indications supplémentaires pour les travaux de toiture

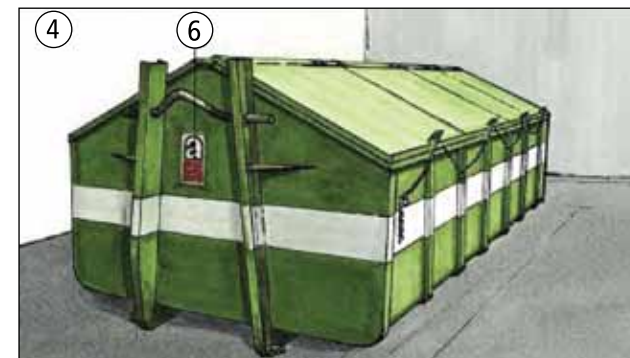
- Pour les travaux sur les toitures en tôle ondulée, utiliser des revêtements à effet de répartition de charge ou des passerelles.
- En présence d'une hauteur de chute supérieure à 3,00 m, prévoir des dispositifs antichutes.
- Après des travaux de toiture, nettoyer les gouttières et les rincer.

Mesures de protection individuelles et hygiéniques

- Utiliser une tenue de protection (2) et un masque respiratoire muni au moins d'un filtre à particules P2 ou un demi-masque à filtration des particules FFP2 (3).
- En cas d'interruptions de travail, passer les vêtements de protection à l'aspirateur.
- Déposer les vêtements de protection et les masques respiratoires à l'extérieur, pour prévenir toute contamination des locaux de séjour.
- Recueillir les tenues de protection à usage unique à la fin de la journée de travail dans des récipients spécialement marqués à cet effet.
- Ranger les vêtements de rue séparément des vêtements de travail
- Mettre à disposition des lavoirs.
- Ne pas manger, boire ou fumer dans les lieux de travail.

Traitement des déchets

- Recueillir, stocker et évacuer les produits en amiante-ciment démontés dans des récipients appropriés, tels que des sacs en plastique indéchirables, des Big-Bags, des conteneurs fermés ou recouverts de bâches (4).
- Marquer les récipients (6) et



les protéger contre l'accès de personnes non autorisées.

- Ne déposer des déchets d'amiante-ciment que sur des décharges agréées à cet effet en évitant tout dégagement de poussière.
- Se renseigner auprès de la décharge sur toutes exigences supplémentaires.



**Accès interdit
Fibres d'amiante !**

Nettoyage à l'intérieur des bâtiments

- Informer les nouveaux salariés des procédures de travail à utiliser et de l'objet du travail avant le début du travail.
- Le cas échéant, informer les salariés étrangers dans leur langue maternelle.
- Indiquer le téléphone utilisable le plus proche du lieu de travail.
- Indiquer clairement les numéros d'appel du Service d'Incendie, du médecin d'urgence, du Service de Sauvetage et de la Police.
- Vérifier le bon fonctionnement des ascenseurs, des portes automatiques, des commandes des éclairages, etc. pendant les heures de repos de l'entreprise faisant l'objet du contrat.
- Demander aux salariés de

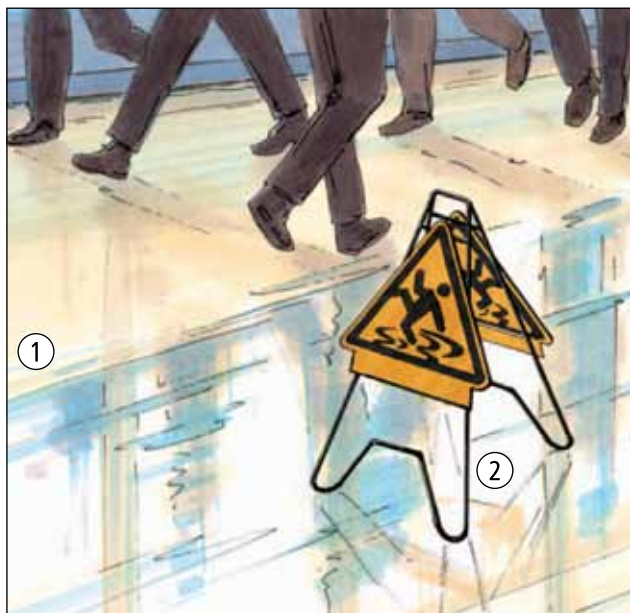
- n'accepter que les instructions de leur supérieur au sein de l'entreprise.
- Ne nettoyer les sols lisses que par sections ①. Ne pas marcher sur les surfaces humides. Ne marcher sur les surfaces nettoyées qu'après le séchage ou l'essuyage des liquides.
- En cas de passages, séparer les voies de circulation des sections en nettoyage. Mettre des panneaux avertisseurs en place ②.
- Pendant le travail, porter des chaussures plates fermées aux talons munies de semelles antidérapantes.
- En cas de nettoyage par voie humide, porter des vêtements de protection imperméables,

Recommandations générales

1.6.35.



- tels que des gants, tabliers, combinaisons, bottes et protections du visage.
- Veiller à la protection de la peau: avant le travail, protection de la peau; après le travail, nettoyage adapté de la peau; après le nettoyage de la peau, soin adapté de la peau.
- Mettre suffisamment d'échelles et de marchepieds à disposition des salariés dans les zones de travail. Éviter les longs transports. Ne pas monter sur des chaises ou d'autres meubles.
- Éteindre les foyers, fours et grills avant le début des travaux de nettoyage. Attendre leur refroidissement.



Instructions supplémentaires pour l'élimination des déchets

- Ne pas introduire les mains dans les poubelles ou corbeilles à papier lorsque vous les videz. Renverser les récipients ou utiliser un sac à usage unique ③.
- Ne pas enfoncer les déchets à la main dans les récipients.

Instructions supplémentaires pour le nettoyage des bâtiments

- Si des travaux de construction sont encore en cours dans le bâtiment, ne procéder aux travaux de nettoyage qu'après vous être mis d'accord avec le responsable de la coordination du chantier.
- S'il existe un risque de blessures aux pieds, des chaussures de sécurité doivent être mises à la disposition des employés et être portées par ceux-ci.
- Arrêter les dégagements de poussières en arrosant d'eau. Le cas échéant, utiliser une protection des voies respiratoires.

Indications en matière de prévention de risques de dérapage sur les planchers

- Dans des locaux et lieux de travail présentant un risque de dérapage, il y a lieu de prévoir des revêtements de sol antidérapants.
- Lors du choix des revêtements de sol, tenir également compte de leur procédé de nettoyage subséquent.
- Dans les lieux non accessibles (le long des murs à une distance d'environ 15 cm, aux encoignures, en-dessous d'installations fixes), prévoir un revêtement lisse non profilé pour faciliter le nettoyage.
- Lors du choix des produits de nettoyage et d'entretien et au moment de leur dosage, veiller à ce que l'effet anti-dérapage ne s'en trouve pas réduit.
- En cas d'utilisation de produits d'entretien à propriétés antidérapantes, éviter tout polissage subséquent.
- Respecter strictement les instructions de dosage du fabricant.
- Procéder régulièrement à un examen des revêtements de sol pour détecter toute détérioration apparente.

Produits de nettoyage et d'entretien

Recommandations générales

1.6.36.



Les produits de nettoyage et d'entretien contiennent entre autres des tensioactifs, acides, lessives ou dissolvants à des concentrations variables et nuisibles à la santé.

Mesures organisationnelles

- Vérifier dans le cadre de l'évaluation des risques si les produits de nettoyage et d'entretien prévus sont des substances dangereuses. Même des produits non étiquetés

peuvent contenir des substances susceptibles de nuire à la santé.

- Vérifier s'il y a moyen de recourir à des produits moins nocifs.
- Dresser un inventaire des substances dangereuses.
- Etablir des modes d'emploi correspondants et instruire les salariés.
- Dresser un plan de protection de la peau (en collaboration avec le médecin de l'entreprise).

Mesures de protection

- Conserver les produits de nettoyage et d'entretien
 - dans des lieux ou armoires fixés au préalable
 - en aucun cas dans des locaux de pause, locaux sanitaires ou locaux de permanence
 - dans la mesure du possible dans leur emballage d'origine. Veiller à une aération suffisante.
- En cas de transvasement, utiliser si possible des récipients

originaux ou agréés et les étiqueter de la même manière que l'emballage original. Ne pas transvaser dans des récipients, dont la forme ou la désignation risquent de faire confondre leur contenu avec des produits alimentaires.

- Ne pas mélanger les produits de nettoyage.
- Pour la préparation de solutions prêtes à l'emploi, n'utiliser en principe que de l'eau froide afin d'éviter toute réaction chimique accidentelle.
- Respecter les instructions de dosage du fabricant.
- Utiliser des accessoires de dosage, tels que bouteilles, sachets, pompes de dosage ou dispositifs de dosage automatiques.
- Utiliser dans la mesure du possible des moyens auxiliaires tels que seaux à roulettes, serpillères et presses d'essorage pour éviter le contact de la peau avec le liquide de nettoyage ou l'eau sale.

Équipement de protection individuelle – général

- Porter des gants de protection à tige longue, étanches aux liquides et résistants aux sollicitations mécaniques.
- Rabattre les revers des gants, afin d'éviter l'infiltration de produits de nettoyage ①.
- Des sous-gants fins en coton réduisent la transpiration des mains.
- Respecter les instructions en matière de protection de la peau. Avant le début des travaux, protection ciblée de la peau, après les travaux, nettoyage profond de la peau, après le nettoyage, soins méticuleux de la peau ②.
- En présence d'un risque d'éclaboussures, p. ex. lors de la manipulation de concentrés ou du transvasement ou remplissage, porter des lunettes de protection (lunettes à coques). Prévoir le cas échéant des douches oculaires ou solutions ophtalmiques.



Indications supplémentaires pour nettoyeurs sanitaires acides

Suivant leur concentration dans les produits de nettoyage, les acides peuvent provoquer des brûlures de la peau et des irritations des voies respiratoires.

- Porter des gants en polychloroprène ou en caoutchouc nitrile ou butyle.
- Ne pas utiliser de nettoyeurs acides ensemble avec des nettoyeurs à hypochlorite, étant donné qu'une telle combinaison risque de produire du chlore gazeux toxique et caustique.

Indications supplémentaires pour détergents et déboucheurs

L'alcalinité des nettoyeurs risque de provoquer de graves brûlures.

- Porter des gants en polychloroprène ou en caoutchouc nitrile ou butyle.
- En cas d'utilisation de nettoyeurs de base contenant des dissolvants, porter des gants en caoutchouc butyle.

Indications supplémentaires pour nettoyeurs d'entretien

Lors de la manipulation de concentrés, les tensioactifs et

dissolvants qu'ils contiennent peuvent provoquer des irritations de la peau.

- En cas de travail sans dispositif de dosage ou essoreur, porter des gants en polychloroprène ou en caoutchouc nitrile ou butyle.

Indications supplémentaires pour produits d'entretien du bois et de la pierre

Les vapeurs de dissolvants peuvent provoquer des risques pour la santé (entre autres maux de tête, nausées, fatigue). Les dissolvants irritent et dégraissent la peau.

- Porter des gants en caoutchouc nitrile.
- Utiliser dans la mesure du possible des vêtements de protection antistatiques.
- En cas de dépassement des valeurs limites du poste de travail, porter des masques de protection respiratoire à filtres de type A.
- Veiller à une bonne aération et désaération du local.
- Garder les récipients fermés.

Travaux dans des espaces confinés ainsi que dans des zones à risque électrique accru



Sous espaces confinés, il y a lieu d'entendre p. ex. des cuves, conteneurs, silos, conduits, puits etc.

Mesures organisationnelles

- Avant de procéder à des travaux dans des espaces confinés, en déterminer et évaluer les risques éventuels.
- Désignation d'un responsable de la surveillance
- Désignation d'une personne de sécurité fiable chargée de rester en contact avec les salariés (contact visuel, contact vocal, corde de signalisation) et capable d'organiser à tout moment des secours sans quitter son poste.
- S'informer des mesures de sécurité auprès de l'exploitant.
- Ne commencer les travaux

qu'après la mise en œuvre des mesures de sécurité et une instruction adéquate des salariés.

Mesures de protection

- En présence de substances dangereuses, vérifier à l'aide de mesures si les valeurs limites du poste de travail sont respectées.
- En cas d'impossibilité de respirer les valeurs limites, vider et nettoyer les locaux, resp. les dégazer et les délimiter le cas échéant.
- En présence de risques d'infection par des agents biologiques, stériliser ou désinfecter les locaux.
- A défaut, utiliser un équipement de protection individuelle adéquat.
- Aérer suffisamment les locaux. Les aérer à l'air frais, non à l'oxygène.

Recommandations générales

1.6.37.



- En présence d'une teneur en oxygène inférieure à 20,9 Vol.-%, en déterminer les causes et évaluer les risques liés à la présence de gaz/substances dangereuses.
- En présence d'une teneur en oxygène inférieure à 17 Vol.-% ou en cas d'impossibilité d'aération ou de désaération, utiliser des masques respiratoires en tant qu'équipement isolant.
- Mettre hors service les installations de chauffage et de réfrigération et les installations frigorifiques avant le début des travaux et les sécuriser contre une remise en marche.
- En cas de risque d'enfoncement ou d'ensevelissement, exécuter les travaux à partir d'une plate-forme de travail solide ou utiliser un dispositif d'entrée pour silos.
- Éviter la formation d'une atmosphère dangereuse et explosive.
- En cas d'impossibilité, éviter les sources d'allumage et ne faire exécuter les travaux que par des personnes spécialement instruites en la matière et uniquement avec des moyens d'exploitation, des outils et un équipement de protection individuelle (EPI) adéquat, adaptés aux travaux dans la zone en question.
- Ne pas exécuter de travaux de soudage dans une atmosphère explosive.

Processus d'accès

- Le choix des processus d'accès dépend
 - de la configuration des ouvertures d'accès (dimensions, emplacement, accessibilité)
 - des possibilités de sauvetage (obstacles du fait d'éléments encastrés)
 - du type de construction des conteneurs, silos ou espaces confinés (hauteur, profondeur, géométrie).
- Les dimensions et la disposition des ouvertures d'accès doivent permettre l'entrée et la sortie et le sauvetage rapide des salariés
- Utiliser des dispositifs d'entrée appropriés, tels que sièges, nacelles ou plates-formes de travail, ou des dispositifs d'entrée pour silos. Les harnais antichutes destinés au levage de personnes ne sont admis que dans la mesure où la durée de l'élévation ne dépasse pas cinq minutes.

Exemple: Réservoir avec trou de visite oblique



Dimensions minimales recommandées des trous de visite pour l'accès avec un EPI antichute, resp. avec un EPI de sauvetage.
800 mm de diamètre, resp. si la hauteur de la tubulure ne dépasse pas 250 mm: 600 mm de diamètre.

Tableau des classes de protection des outils électriques

- Classe de protection I – circuit de protection
- Classe de protection II – isolation de protection
- Classe de protection III – très basse tension de sécurité (TbTS)

Procédure d'urgence et de secours

- Tenir à disposition un équipement approprié de secours et, le cas échéant, de lutte contre les incendies.
- Instruire les salariés, et en particulier les responsables de la sécurité et procéder à des essais pratiques de secours.
- Établir un plan d'alarme et de secours.

Instructions supplémentaires pour les travaux de soudage électrique et de soudage sous protection gazeuse

- Pour des raisons de risque électrique accru **, n'utiliser pour ces travaux que des sources de courant de soudage appropriées et marquées en conséquence.
- Utiliser des écrans intermédiaires isolants (tapis en caoutchouc, treillis en bois etc.)
 - Porter des vêtements difficilement inflammables et secs, ainsi que des chaussures de sécurité non endommagées.
 - Ne pas installer des sources de courant de soudage dans des espaces confinés.

Instructions supplémentaires pour les travaux de soudage au gaz, d'oxycoupage et de brasage fort

- Ne pas installer des bouteilles de gaz combustible et d'oxygène dans des espaces confinés.
- En cas d'interruptions de travail prolongées, enlever les brûleurs et les tuyaux des locaux.
- Porter des vêtements de protection difficilement inflammables.

Instructions supplémentaires pour les travaux avec du matériel d'exploitation électrique dans des zones à risque électrique accru

- N'installer en principe les sources de courant mobiles, les

transformateurs de séparation et les distributeurs de courant de chantier qu'à l'extérieur de l'espace/de la zone à environnement conducteur.

- Dans les espaces/ zones à environnement conducteur, n'exploiter le matériel électrique mobile qu'à condition d'appliquer la mesure de protection
 - très basse tension de sécurité (TbTS) (Safety Extra Low Voltage) ou
 - séparation de protection ou
 - protection moyennant déconnexion par dispositif différentiel résiduel (DDR) (Residual Current Device) avec $I_{AN} \leq 30mA$
- Dans des espaces/ zones à environnement conducteur et liberté de mouvement réduite, n'exploiter le matériel électrique mobile qu'à condition d'appliquer la mesure de protection
 - très basse tension de sécurité (TbTS) (ne connecter que du matériel d'exploitation de la classe de protection III), ou
 - séparation de protection (ne connecter qu'un seul utilisateur, pour le matériel d'exploitation de la classe de protection I, prévoir une compensation de potentiel avec l'environnement conducteur), ou
 - mesures avec contrôle de l'isolation dans le système informatique.

** Un risque électrique accru existe p. ex.

- sur des postes de travail n'offrant qu'une liberté de mouvement réduite, de sorte que le corps du salarié entre forcément en contact (p. ex. en position agenouillée, assise, couchée ou penchée) avec des éléments conducteurs,
- sur des postes de travail, où l'espace de liberté de mouvement par rapport aux éléments conducteurs présents sur le côté opposé est inférieur à 2 m, de sorte que le salarié risque de toucher ces éléments,
- sur des postes de travail mouillés, humides ou chauds, qui risquent de réduire de manière significative, du fait de l'humidité ou de la sueur, la résistance électrique de la peau, des vêtements de travail et de l'équipement de protection.

Travaux à proximité d'installations radioélectriques

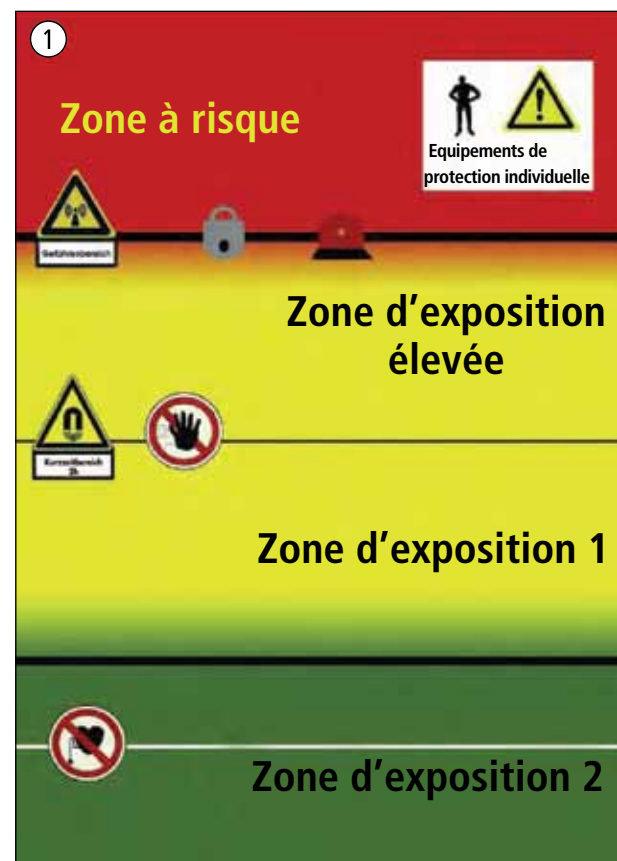
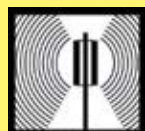


La radiation électromagnétique peut être nocive pour la santé.

- Se renseigner auprès du commettant ou de l'exploitant de l'installation au sujet des distances de sécurité à respecter.
- A défaut ou en cas d'insuffisance d'instructions relatives aux distances de sécurité, faire procéder à des mesures afférentes par le commettant.
- En cas d'impossibilité de respecter les distances de sécurité, exiger du commettant qu'il incite l'exploitant à faire arrêter l'installation ou à en réduire la puissance d'émission.
- En cas d'impossibilité d'arrêt de l'installation, d'une réduction

Recommandations générales

1.6.38.



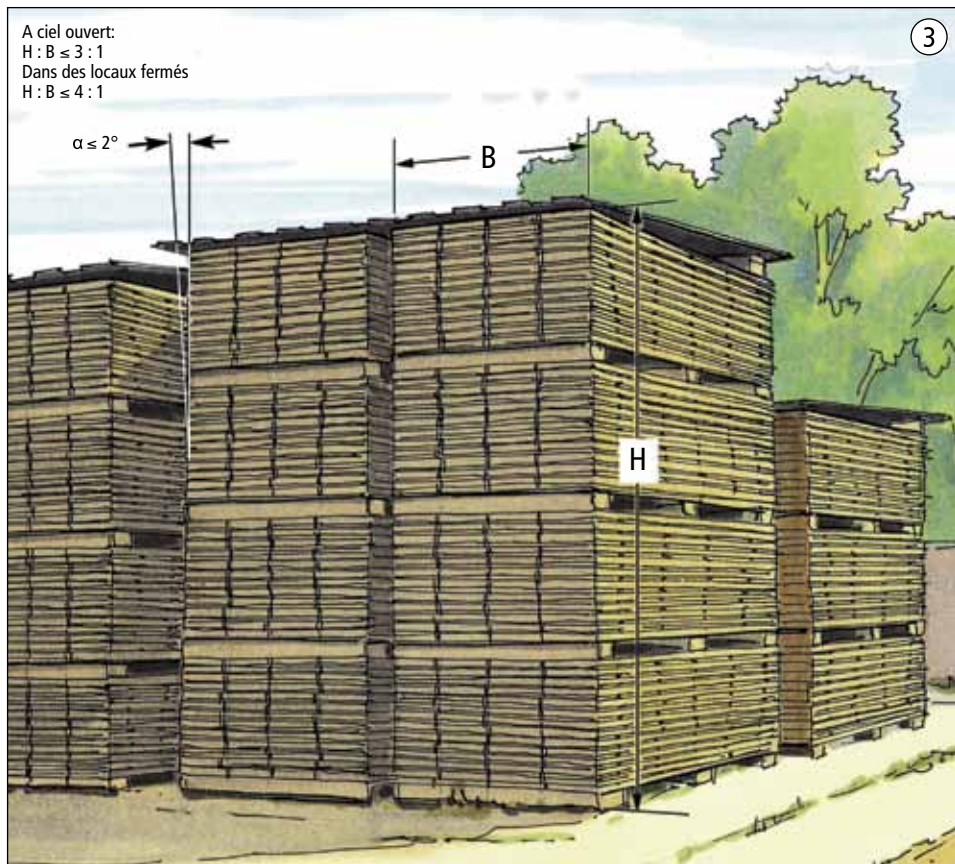
métalliques aux travaux en question.

- Dans les zones d'exposition élevée, limiter la durée de travail à deux heures par poste.
- Dans la zone à risque, ne travailler qu'avec un équipement de protection individuelle (p. ex. vêtements de protection pour des champs électromagnétiques à haute fréquence) ②.

Entrepôts à bois

Recommandations générales

1.6.39.



- Ne faire exécuter les travaux d'empilage que par des personnes ayant reçu une formation adéquate.

- Empiler le bois sur un sol plat et résistant. La substructure peut être composée p. ex. de blocs en béton (blocs à empiler) avec des équarris, des rondins ou des poutres métalliques en

tant qu'éléments portants ①.

- Veiller à un appui solide des éléments portants au niveau des aboutements, p. ex. à l'aide de blocs à empiler ②.

- Pour les piles de bois scié, veiller au rapport entre la largeur et la hauteur ③.

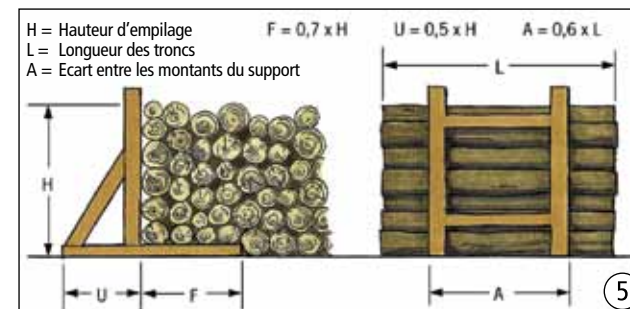
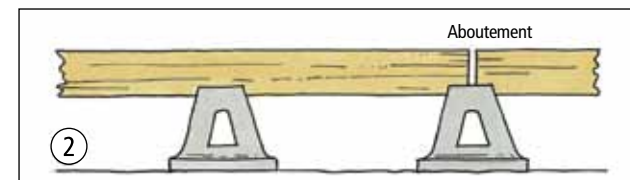
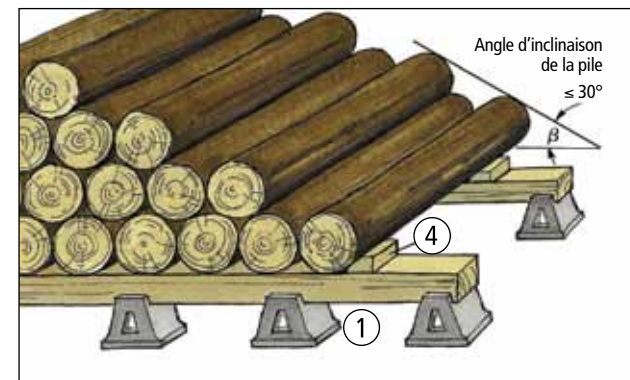
- L'angle d'inclinaison de la pile de bois scié ne doit pas dépasser

2° (max. 10 cm pour une hauteur de 3,00 m).

- Empiler les rondins en veillant à ce que leur angle d'inclinaison ne dépasse pas 30° et empêcher qu'ils ne se déplacent, p. ex. au moyen de cales ④.

- En cas d'emmagasiner contre des supports latéraux, contrôler la profondeur de l'assise ⑤.

- Contrôler régulièrement la stabilité de la pile après de fortes pluies ou des tempêtes.
- Ne pas retirer des bois individuels de la pile.
- Éviter de marcher ou de grimper sur la pile.
- Respecter une distance de sécurité d'au moins 0,50 m entre la pile et les engins de levage.



Outils à main

- Les outils à main défectueux sont à mettre hors d'usage et réparer selon les règles de l'art.
- Les outils à main dans les poches sont dangereux, utiliser une sacoche pour les outils peu encombrants en ayant soin de protéger la partie coupante.
- Veiller à la hauteur correcte de l'emplacement de travail, à une bonne position et à une liberté de mouvement suffisante.

Marteaux

- Se référer aux règles professionnelles pour le choix de l'outil, forme, poids et autres caractéristiques, en fonction du travail à exécuter.
- Vérifier le bon état du manche et de sa fixation.

- Utiliser des coins métalliques crantés pour la fixation du manche ①.
- Munir le plat du marteau avec une facette. Elle protège contre la projection d'éclats métalliques et la formation de bavures. Rectifier les facettes selon leur usure.

Burins

- N'utiliser que des burins bien affûtés et veiller à l'angle d'attaque correct.
- Éviter des bavures en arrondissant la tête du burin ②.

Limes

- Utiliser des limes pourvues d'un manche bien fixé ③.
- Choisir le manche de la lime

Recommandations générales

1.6.40.



en fonction de la dimension de la soie ④.

Scies à étrier

- Utiliser seulement des scies à étrier qui ont une poignée fermée pour éviter des blessures aux mains ⑤.
- Veiller à la bonne tension de la lame.
- Ne pas se servir des mains pour guider la lame.

Tournevis

- La surface tranchante de la tête doit posséder un profil rectangulaire et s'adapter parfaitement à la rainure des vis à serrer ⑥.
- Ne pas utiliser des tournevis dont l'extrémité est déformée,

tranchante ou ébréchée. Employer des tournevis solidement enmanchés et en bon état.

- Ne frapper en aucun cas sur le manche. Un tournevis n'est ni un ciseau, ni un burin.

Outils de serrage

- Utiliser de préférence des clés fixes correspondant aux dimensions de l'écrou ⑦.
- Utiliser de préférence des clés annulaires, étant donné que le risque de déraiper n'est pas si grand.
- Ne pas utiliser des clés ouvertes ou fissurées.
- Ne pas augmenter la longueur du bras de levier d'une clé, p. ex. à l'aide d'un tube; risque de rupture de la pièce ou de la clé.

