



Bruit et protecteurs auditifs

Association paritaire de santé et de sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes



Le bruit en milieu de travail fait l'objet des préoccupations en prévention. Le bruit peut provoquer la surdité, du stress physique ou psychologique. Il peut aussi présenter une source de risque lorsqu'il rend difficile la perception des signaux sonores de danger. Le *Règlement sur la qualité du milieu de travail* définit les sortes de bruit et présente les normes auxquelles toutes les entreprises doivent se conformer. En imprimerie nous retrouvons principalement du bruit continu. Les normes à respecter sont basées sur le niveau de bruit (présenté en décibels) et sur la durée d'exposition. La norme de base pour le bruit continu est de 90 dBA pour 8 heures d'exposition continues, pour une période de 40 heures par semaine.

En vertu de la loi et des règlements en santé et sécurité du travail, les entreprises doivent se conformer aux normes en mettant en oeuvre diverses mesures pour le contrôler ou le diminuer, notamment en réduisant le bruit à la source ou en empêchant le bruit de se propager. Il arrive toutefois que cela ne soit pas toujours possible. Dans ce cas, il faut protéger individuellement les personnes exposées au bruit. L'employeur doit alors fournir aux travailleurs exposés des protecteurs auditifs.

Normes pour le bruit continu

niveau de bruit (dBA)	temps d'exposition permis (heures/jour)*
90	8
91	7
92	6
93	5,3
94	4,6
95	4
96	3,5
97	3
98	2,6
99	2,3
100	2
101	1,75
102	1,5

*ceci comprend toute exposition ou toute série de courtes expositions sur une période de travail d'un travailleur

Il existe divers modèles de protecteurs auditifs. Chacun présente des avantages et des inconvénients. L'important est de choisir des protecteurs qui répondront aux besoins des utilisateurs, qui peuvent être facilement ajustés et entretenus. Il est recommandé de consulter les travailleurs, et même de tester différents modèles de protecteurs auditifs, avant de procéder au choix définitif des équipements retenus. S'il y a un comité de santé et de sécurité dans l'entreprise, celui-ci participe au choix des équipements de protection.

Ce document vous est suggéré pour vous aider à choisir les protecteurs auditifs les plus adaptés à vos besoins.

Production

Association paritaire de santé et de sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes
7450, boul. les Galeries d'Anjou, bureau 450
Anjou (Québec) H1M 3M3
Téléphone : (514) 355-8282
Télécopieur : (514) 355-6818
asp.imprimerie@mpt.net
FI 99-09-02 - septembre 1999

Les protecteurs auditifs les plus courants

avantages

inconvénients

coquilles



- pratiques pour un port intermittent
- plus faciles à ajuster que les bouchons
- peuvent être portées lorsque les oreilles sont infectées ou ont subi une chirurgie
- atténuent un peu plus les sons graves que les bouchons

- peu confortables si la chaleur est excessive (malgré les coussinets d'absorption qu'on peut ajouter)
- efficacité réduite lors du port de lunettes ou d'un chapeau, ou si l'on a un petit ou un gros crâne, une mâchoire forte
- encombrant
- créent une pression inconfortable sur le crâne

bouchons moulés



- moulés à la forme des conduits auditifs de chaque utilisateur; de bonnes empreintes garantissent un bon ajustement
- plus faciles à insérer et plus confortables que les autres formes de bouchons
- diminution des risques d'infection : la portion à introduire dans le conduit auditif n'a pas à être manipulée
- durée de vie supérieure aux bouchons souples (environ 3 ans)

- nécessité d'un entretien régulier (laver au savon doux et assécher)
- prise d'empreinte doit être effectuée par des professionnels (mauvaises empreintes = mauvais ajustement)
- non indiqués (à proscrire) pour oreilles malades

bouchons souples



- peu coûteux à l'achat
- offrent un meilleur ajustement que les bouchons de plastique avec arceau

- les bouchons souples sont très salissants au contact d'oreilles ou de mains sales
- démangeaisons possibles
- doivent être renouvelés régulièrement pour éviter l'insertion de saletés dans les oreilles
- à proscrire pour toute oreille malade
- les instructions d'insertion doivent être suivies méticuleusement pour une efficacité maximale
- pour les bouchons de plastique, il faut choisir une grosseur adaptée au diamètre du conduit auditif
- efficacité réduite pour les conduits auditifs poilus
- efficacité limitée des bouchons avec arceau parce qu'ils ne font que s'appuyer sur l'entrée du conduit auditif

bouchons de plastique



- la portion à introduire dans le conduit auditif n'a pas à être manipulée (diminution des risques d'infection)
- peu coûteux à l'achat
- peuvent être lavés et réutilisés plusieurs fois

bouchons avec arceau



- pratiques pour un port intermittent
- possibilité de les laver et de les réutiliser plusieurs fois
- risques d'infection faibles : la portion à introduire dans le canal auditif n'a pas à être manipulée

bouchons de coton



- efficacité très faible

L'efficacité des protecteurs auditifs

Les protecteurs auditifs doivent être conformes à la norme CSA Z94.2-94 intitulée *Protecteurs auditifs*.

Lorsqu'on considère l'achat de protecteurs auditifs, il est important d'en vérifier l'atténuation. L'efficacité est généralement représentée par l'indice de réduction du bruit NRR (*noise reduction rating*) qui tient compte de l'atténuation sur l'ensemble des fréquences. Le NRR est exprimé en décibel (dB) qui est l'unité de mesure du bruit. Dans les faits, les protecteurs auditifs sont plus efficaces pour bloquer les hautes fréquences (sons aigus) que les basses (sons graves).

L'efficacité des protecteurs auditifs annoncée par le fabricant est évaluée en laboratoire. Les recherches ont démontré que l'efficacité ainsi

obtenue surestime l'efficacité en situation réelle. L'efficacité réelle des protecteurs auditifs en milieu de travail est toujours inférieure à l'efficacité nominale fournie par le fabricant.

En pratique, les bouchons et les coquilles ne peuvent pas être aussi bien ajustés qu'en laboratoire. Il est en effet difficile d'appliquer rigoureusement, en tout temps, les consignes d'ajustement pour insérer un bouchon souple. OSHA (*Occupational Health and Safety Administration*), le pendant de la CSST aux États-Unis, recommande de réduire le NRR nominal de 50% pour obtenir une estimation plus près de la réalité. Ainsi, pour un protecteur auditif présenté par le fabricant comme ayant un NRR de 24 dB, il faut s'attendre à un NRR de 12 dB.

L'influence de l'ajustement sur l'efficacité

Les écarts entre les NRR nominal et réel sont principalement dus à un mauvais ajustement. Plusieurs facteurs peuvent en être responsables.

Des bouchons peuvent être mal ajustés parce que :

- Les instructions d'insertion des bouchons n'ont pas été suivies rigoureusement.
Ex. Le bouchon qui n'est pas inséré profondément dans le conduit auditif présentera une efficacité réduite.
- La forme des conduits auditifs ne permet pas toujours un bon ajustement.
Ex. Les bouchons de forme circulaire s'ajustent moins bien dans les conduits auditifs de forme ovale.
- Les conduits auditifs présentent une pilosité importante (poils dans les oreilles). L'étanchéité du bouchon sur le pourtour du conduit auditif est alors déficiente.

- Les bouchons se déplacent avec les mouvements de la mâchoire. En situation réelle, les individus doivent parler, avaler, bouger la tête, etc. Ces mouvements favorisent le déplacement des bouchons vers l'extérieur du conduit auditif.

Les coquilles peuvent être mal ajustées parce que :

- L'individu a une mâchoire forte, des os saillants, un crâne étroit, etc. Tous ces facteurs nuisent à une pression uniforme des coussinets sur la boîte crânienne.
- Le port de lunettes crée un orifice au travers des coussinets des coquilles, ce qui en réduit nettement l'efficacité.
- Les coussinets reposent sur une épaisse chevelure ou sur une barbe, ce qui nuit à une bonne étanchéité des coquilles.

Compte tenu de ces divers facteurs, il est à peu près impossible d'obtenir un NRR aussi élevé que le NRR nominal fourni par le fabricant.

L'insertion des bouchons



Rouler pour bien écraser le bouchon



Insérer en tirant l'oreille pour redresser le conduit auditif



Maintenir en place 30 secondes



Relâcher

L'entretien des bouchons

Il est important de bien entretenir les bouchons réutilisables. Les bouchons peuvent être détériorés par le temps ou par le cérumen.

À la suite de contacts quotidiens et réguliers avec le cérumen (sécrétion de l'oreille), le bouchon peut se durcir ou se fendiller, ou même se contracter. Ceci est particulièrement vrai pour les bouchons moulés individuellement. Lorsque cela se produit, le bouchon perd une bonne partie de sa capacité d'atténuation. D'où l'importance du nettoyage régulier des bouchons.

Pour le nettoyage des bouchons, on doit utiliser un savon doux et de l'eau. Il faut éviter les produits pouvant corroder ou altérer les bouchons, comme des solvants chimiques. Ces produits, en plus de nettoyer les bouchons, s'attaquent aux composantes du protecteur lui faisant ainsi perdre sa souplesse, donc sa valeur d'atténuation. L'entreprise veillera donc à fournir

des produits de nettoyage et d'entretien des bouchons qui tiennent compte de leurs caractéristiques.

L'entreposage des bouchons doit également être fait avec soin. Ils doivent être secs avant d'être rangés dans leur boîte, laquelle doit toujours être gardée propre. Par ailleurs, il ne faut pas laisser les bouchons au froid car ils pourraient craquer et devenir inutilisables.

L'entretien régulier des bouchons contribue à augmenter leur durée d'utilisation. Il faut toutefois respecter les recommandations du manufacturier quant à leur durée de vie. Un bouchon périmé n'est plus utile.

Pour pouvoir fournir aux travailleurs les protecteurs auditifs requis, il est recommandé de disposer d'une réserve de bouchons pour remplacer ceux qui sont perdus ou devenus inutilisables.

Références

ASP imprimerie et activités connexes (1995)
Procédure suggérée sur les équipements individuels de protection

ASP secteur fabrication de produits en métal et de produits électriques, **Protection individuelle : choisir des coquilles ou des bouchons**

Collège de Saint-Laurent (1985) **Hygiène du travail**, Les éditions Le Griffon d'argile : Sainte-Foy

Gouvernement du Québec, **Règlement sur la qualité du milieu de travail** r.15

Remerciement

L'Association sectorielle remercie l'ASSOCIATION PARITAIRE POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL, SECTEUR FABRICATION DE PRODUITS EN MÉTAL ET DE PRODUITS ÉLECTRIQUES, pour lui avoir permis de reproduire en tout ou en partie sa fiche d'information *Protection individuelle : choisir des coquilles ou des bouchons*.