

Mesure des contaminants

L'essentiel de l'information sur les pompes et les débitmètres en un seul document

DEUX SCIENTIFIQUES de l'équipe Hygiène du travail de l'IRSSST ont réuni et résumé en un seul document l'essentiel des connaissances de l'Institut en ce qui a trait à la mesure des débits et l'utilisation des pompes. Ce document peut servir de référence aux intervenants en hygiène du travail qui veulent en savoir davantage sur l'origine des formules mathématiques et des recommandations du *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail*.

Le *Mémento sur l'utilisation des pompes et des débitmètres* « documente avant tout les pratiques de l'IRSSST, mais il s'adresse également aux intervenants en hygiène industrielle qui veulent aller plus loin », explique Yves Cloutier, coauteur, avec Louis Lazure.

Débitmètres en circulation

Les différents débitmètres qu'utilisent les hygiénistes du réseau québécois de la prévention-inspection pour prélever des échantillons d'air dans les milieux de travail sont étalonnés, entretenus et réparés par le personnel des Services et expertises de laboratoire de l'IRSSST. En tout, c'est 200 appareils qui circulent au Québec.

L'INFLUENCE DES CONDITIONS

La détermination précise du volume d'air échantillonné par une pompe est essentielle au calcul exact de la concentration ambiante d'un contaminant dans un milieu donné. C'est la base de plusieurs démarches de l'Institut

en matière d'hygiène du travail, et c'est ce que cette étude cible. Le document explique l'effet des conditions ambiantes sur les éléments de mesure et de prélèvement, les qualifie et les quantifie. Il décrit le fonctionnement de ces instruments, ce qui permet aux utilisateurs de les employer de façon optimale. On peut ainsi utiliser ces informations pour effectuer, s'il y a lieu, des corrections de volume tenant compte des effets des conditions ambiantes présentes pendant les interventions d'hygiène industrielle. Par exemple, on y discute des conditions environnementales extrêmes de certains milieux, comme celui des mines (profondeur) ou des buanderies (température), et l'on évalue comment elles peuvent influencer sur les débits aspirés et mesurés par les pompes et les débitmètres. Les auteurs ont estimé l'erreur qui peut se produire dans les résultats des mesures lorsque ces effets ou les conditions de prélèvement ou d'étalonnage ne sont pas pris en compte.

Des renseignements sommaires et des sources bibliographiques sur les équations de variation de la pression en fonction de l'altitude, de la profondeur et de la température utilisées en hygiène industrielle sont également fournis.

PLUS QU'UNE RÉFÉRENCE

Ce document dépasse le cadre informatif en cherchant à éliminer la confusion qui existe autour de certains termes, par exemple « température normale » ou « température standard », et surtout en abordant une discussion fondamentale sur la signification des normes et ce qu'elles représentent.

Grâce à leurs recherches, les auteurs ont ainsi mis en évidence, pour les

États-Unis et le Québec, l'existence de deux courants de pensée en ce qui a trait à la représentativité des normes, généralement nommées « approche de concentrations permissibles » et « approche de doses permissibles ». Ils ont comparé leur incidence sur la vérification de la conformité aux normes. Ils ont ainsi pu faire ressortir une certaine ambiguïté dans les réglementations des organismes américains Occupational Safety and Health Administration (OSHA) et National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), qui sont basées sur l'approche des doses permissibles.

« On a regardé comment ces organismes vérifient la conformité aux normes, explique Yves Cloutier. L'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) confirme, quoique très subtilement, que les normes représentent des doses et non des concentrations permissibles. OSHA a toujours été clair à cet effet. Cette différence dans la représentativité des normes change toute l'approche de l'hygiène industrielle. Au Québec, on a décidé de clarifier la situation et la nouvelle version du *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail* de l'Institut stipulera d'ailleurs clairement que les normes correspondent à des doses. La différence n'a peut-être pas beaucoup d'incidences pour le Québec, poursuit-il, mais c'est important philosophiquement et éthiquement. » **PT**

MARJOLAINE THIBEAULT

Pour en savoir plus



CLOUTIER, Yves et Louis LAZURE. *Mémento sur l'utilisation des pompes et des débitmètres*, Rapport R-352, 50 pages, 5,35\$. Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.