



VEMP et VECD; ça vous dit quelque chose??? À lire si vous voulez en savoir plus.

Par Christian Rousseau
District manager - Industrial Scientific Corp

Selon la réglementation au Québec (RSST) :

VECD (Valeur d'exposition de courte durée)

La concentration moyenne, pondérée sur 15 minutes, pour une exposition à une substance chimique (sous forme de gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards) présente dans l'air au niveau de la zone respiratoire du travailleur, qui ne doit pas être dépassée durant la journée de travail, même si la valeur d'exposition moyenne pondérée est respectée.

L'exposition moyenne au cours d'une période de 15 minutes consécutives peut être comprise entre la VEMP et la VECD, en autant que de telles expositions ne se reproduisent pas plus de 4 fois par jour et qu'elles soient entrecoupées l'une de l'autre par des périodes d'au moins 60 minutes.

VEMP (Valeur d'exposition moyenne pondérée)

La concentration moyenne, pondérée pour une période de 8 heures par jour, en fonction d'une semaine de 40 heures, d'une substance chimique (sous forme de gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards) présente dans l'air au niveau de la zone respiratoire du travailleur.

Pour toute période de travail d'une durée égale ou supérieure à 4 heures mais inférieure à 8 heures ou d'une durée supérieure à 8 heures mais inférieure ou égale à 16 heures, une valeur d'exposition moyenne ajustée (VEMA) doit être établie suivant le Guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour les horaires de travail non-conventionnels, publié par l'institut de recherche Robert Sauvé en santé et en sécurité du travail, tel qu'il se lit au moment où il s'applique. En aucun cas, la VEMA ne peut être supérieure à la VEMP.



VECD et VEMP

Dans le monde moderne de l'hygiène industriel, l'exposition individuelle aux gaz toxiques est mesurée et exprimée en divers formats. Les lectures représentant l'exposition instantanée sont faciles à comprendre. Lorsque la concentration en gaz toxiques dans l'air ambiante est au-dessus d'une valeur pré déterminée, une limite d'exposition instantanée est dépassée. Cette méthode est très efficace pour protéger les travailleurs de concentrations de gaz immédiatement toxiques.

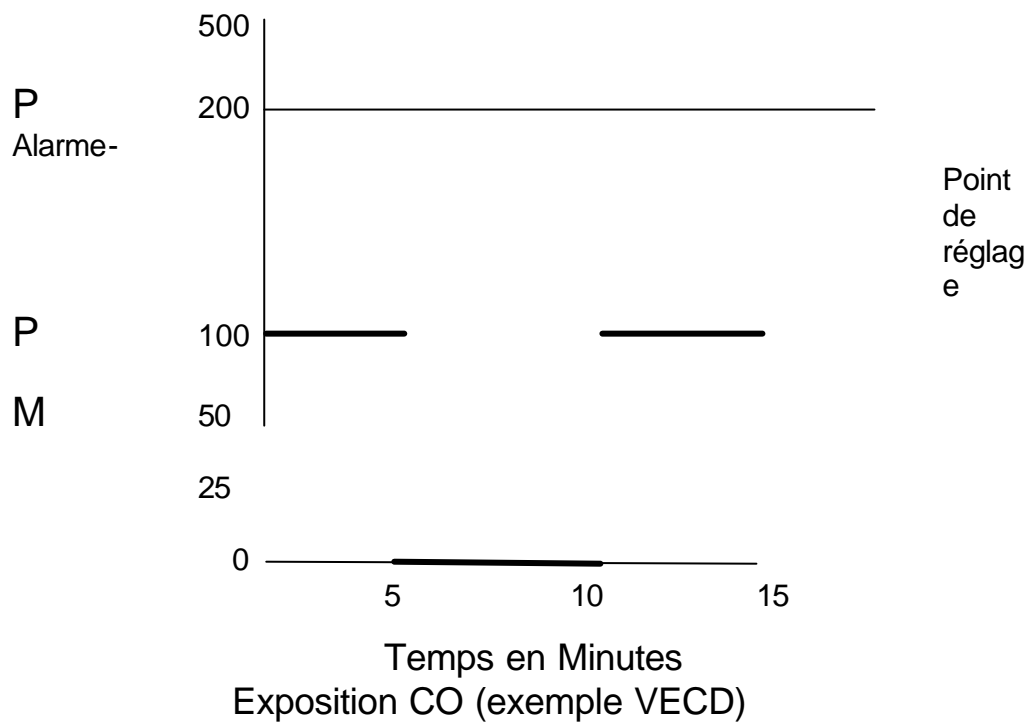
Dans les situations où l'atmosphère peut contenir des concentrations plus élevées de gaz, l'exposition est transformée en une moyenne de concentration étalée sur le temps. Il y a deux termes communs établis par la Conférence Américaine des Hygiénistes Industriels Gouvernementaux (ACGIH) pour classer ces expositions, le **STEL (VECD)** et le **TWA (VEMP)**.

STEL est un acronyme pour Short Term Exposure Limit, *Limite d'Exposition à Court-Terme (VECD)*, et il représente la moyenne de concentration de gaz à laquelle un travailleur a été exposé sur une période de 15 minutes. Si cette quantité dépasse les limites pré-établies le travailleur doit se retirer du lieu dangereux pour une période d'au moins 1 heure avant d'y entrer à nouveau. Les valeurs STEL ne peuvent être excédées 4 fois durant un tour de travail normal.

TWA est un acronyme pour Time Weighted Average, *Temps Moyen Pondéré (VEMP)*, et il veut dire littéralement la quantité moyenne de gaz à laquelle un travailleur a été exposé durant une période de temps donné. Ce temps est usuellement défini de 8 heures pour représenter une journée de travail normale. Si une valeur TWA pré-déterminée est dépassée le travailleur ne peut pas entrer à nouveau dans l'espace pour le reste de sa journée de travail.

Les moyennes de gaz sont virtuellement impossibles à calculer sur le papier. C'est pour cette raison que les instruments ont été conçus avec un microprocesseur avec enregistreur de données optionnel avec fonction hygiène pour faire les calculs pour vous.

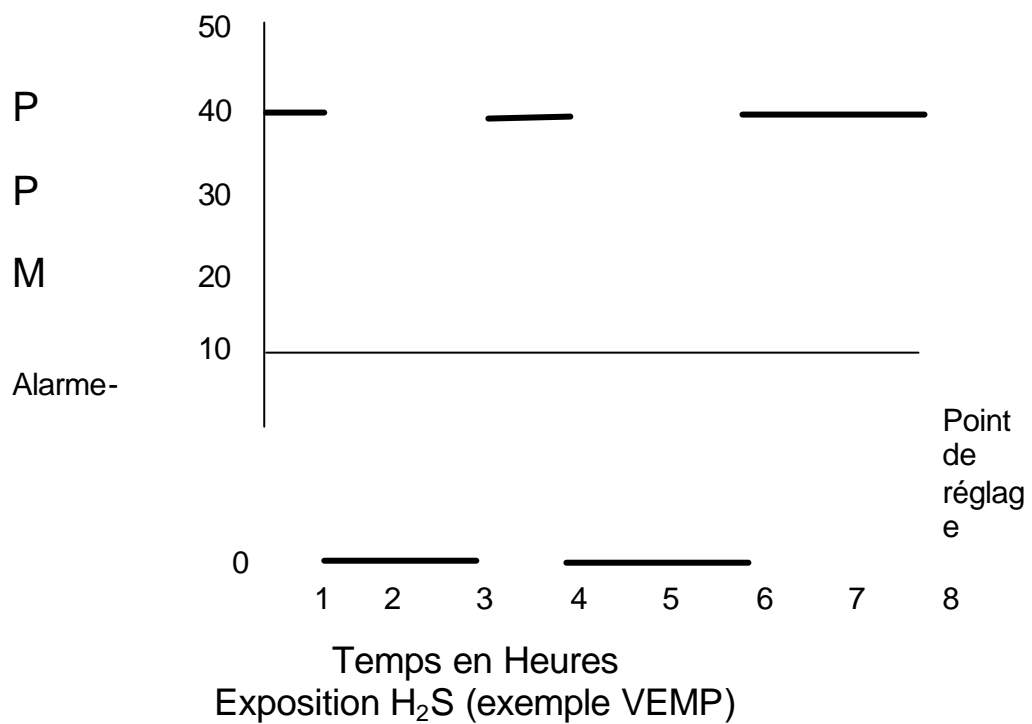
Pour mieux comprendre comment la concentration de gaz est transformée en moyenne étalée dans le temps, veuillez vous référer aux graphiques simplifiés représentant les exemples **STEL** et **TWA** sur la page suivante.



Le moniteur échantillonne les concentrations de gaz minute par minute et entrepose l'information obtenue dans l'enregistreur de données à l'intérieur de l'instrument. Lorsque l'enregistreur lit la concentration relevée il voit 300 ppm de CO pour une durée de 10 minutes sur une possible durée de 15 minutes. Le calcul final pour le STEL est:

$$100 \text{ ppm} \times 10 = 1000$$

$$1000 / 15 \text{ minutes} = 67 \text{ ppm pour la valeur STEL}$$



Lorsque l'enregistreur lit les données accumulées il voit un total de 40 ppm pour 240 minutes (4 heures) d'un possible 480 minutes. Le calcul final pour le VEMP est comme suit:

$$40 \text{ ppm} \times 240 \text{ min} = 9600$$

$$9600 / 480 \text{ min} = 20 \text{ ppm pour la valeur finale du VEMP}$$

(note: l'instrument a excédé la valeur d'alarme VEMP à la quatrième heure)

La fonction de consignation des données

- Compatible avec le populaire Windows 3.1, Windows 95/98 et NT, 2000 et XP
- Téléchargement des données dans un format tableur et offrant des graphiques permettant leur mise en valeur avec la possibilité d'échanger avec d'autres programmes basées sur Windows telles que Microsoft Word, Excel et PowerPoint.
- Capacité mémoire variable d'un modèle à l'autre
- Les données sont enregistrées en mémoire toutes les 60 secondes en tant que moyenne de la période de 60 secondes (ou peuvent être changer par l'utilisateur).
- Communications en série.
- 15 minutes VECD et valeurs VEMP ajustables calculés automatiquement.
- Une nouvelle session de consignation de données débute lorsque la fonction hygiène est réinitialisé.
- Les périodes de consignation sont définis par l'utilisateur et sont initialisés lorsque l'instrument est mis en marche ou éteint.
- L'horloge en temps réel fonctionnant continuellement ainsi que le calendrier travaillent en conjonction avec les temps d'enregistrement pour permettre l'identification de l'activité enregistrée.
- Les données enregistrées sont protégées et sécurisées.
- La dernière date d'étalonnage est enregistrée.

Christian Rousseau, District manager
Industrial Scientific Corp
crousseau@indsci.com
www.indsci.com
450-922-7604