



Repérage Amiante, Station APR, Vérification Chantier, Aéraulique, Formation

Le 23/05/2020

Pour un bon bilan aéraulique prévisionnel avec PERFORAERAU

- 1) Posséder ou exécuter le plan de la zone avec les surfaces ;
- 2) Positionner sur votre plan le SAS personnel (3 compartiments dont 2 douches) ainsi que la zone de pré-décontamination en zone avec aspirateur dédié ; Les fabricants de matériel amiante ne sont pas d'accord, mais l'augmentation des SAS, augmente les pertes de charges. Sur le marché je ne trouve pas de SAS conforme à 10 Pa sur chantier, Pire pour compenser, il positionne un extracteur en SAS 5, par son aspiration, il attire les fibres d'amiante dans le SAS et peut provoquer une contamination dans la douche d'hygiène et même dans la zone d'approche lors de la sortie des opérateurs ; Les fabricants devraient tester le matériel en configuration de fuite type 1 ou 2 au lieu d'un banc étanche, il y aurait moins d'incident et de non-conformité.
- 3) Positionner la zone d'approche vestiaire assez grande en structure polyane et compartimentée, mesure de prévention Covid 19 ;
- 4) Positionner le SAS déchets et choisir sa taille en fonction des déchets à sortir, votre choix pourra influencer de plus de 70% votre bilan aéraulique prévisionnel ; Aussi je rappelle que la sortie des déchets par la douche d'hygiène est interdite car lors de la sortie les 0.5 m/s n'existe pas sur la section des portes et vous risquez la contamination de la zone d'approche ; Utilisez soit une sortie distincte, soit un compartiment déchets donnant à la douche de décontamination commune par trappe ou type Longopack.
- 5) Positionner les extracteurs à l'opposés de vos SAS ; et votre sens de désamiantage sera toujours des SAS vers les extracteurs, sous peine de risquer un non-respect de la VLEP de vos opérateurs.
- 6) Déterminer vos zones élémentaires en fonction de vos zones mortes (EACZM) et des phases opérationnelles de retrait d'amiante. Vous devez privilégier les postes de travail et traiter absolument les zones mortes au poste de travail par des entrées d'air de compensation. L'homogénéité de l'assainissement sera la sécurité de vos opérateurs qui dépend de ce point 6, et surtout il ne peut se traiter sur le chantier, car l'action va agir sur la capacité d'extraction et la modification de la note de calcul et du TG (Taux de renouvellement garanti), le logiciel calcule en fonction du calibrage indiqué par vous, le nombre d'entrée d'air.



- 7) Choisir le taux de renouvellement neuf à mettre en œuvre en volume par heure, je dois vous dire avec le nombre d'incertitude concernant le matériel d'extraction par le colmatage des filtres HEPA 13, ne vous positionner jamais au minima réglementaire, car sur le chantier pour la mise en œuvre, vous allez mettre en difficulté votre encadrant de chantier et vous risquez une mise en danger de vos opérateurs pour le non-respect de la VLEP pour la seconde fois. Donc le taux de renouvellement pour des empoussièrtements < à 800 f/l sera entre 8 ou 10 fois le volume de la zone. Au-delà appliquez la note de la DGT. Sachez que plus le BR du confinement est faible par rapport à l'apport d'air neuf par les SAS, plus le taux de renouvellement est profitable surtout quand EACM est en négatif à la suite de la formule (BR-EPT) ; EACM négatif = 0
- 8) EACZM Le calibrage des entrées d'air :
Il existe un réel problème sur le marché, les fabricants fournissent des calibrages sur passage au banc étanche, mais ne calibrent pas en situation de confinement Type 1 ou 2-3 voire 4, pensez bien que le flux d'air est fainéant, si je peux dire, et à delta P constante c'est l'endroit qui a le moins de perte de charge qui verra son débit augmenter. Nous pouvons avoir une courbe sur banc étanche parfaite, mais non applicable en configuration de chantier en fonction du type de confinement, en plus faudrait il que les clapets s'ouvrent à 10 Pa ! pour l'instant sur le marché Français, c'est très difficile de trouver. La solution modifier vous-même les ressorts et calibrez en situation de confinement en retour d'expérience de votre entreprise en fonction du type de confinement.
Ainsi sans courbe de calibrage précise d'entrées d'air, pas de bilan aéraulique juste, pire encore, aucune sécurité sur le taux de renouvellement de la zone et encore un risque de contamination voire le rapport (EC 22 zone morte) ; La sécurité de la mise en œuvre de vos processus passe par le sérieux du calibrage à 10 Pa et 20 Pa. Appliquer dans la formule du débit lors du calibrage 0.85 pour la gestion de l'incertitude, pour être au plus défavorable et de ne pas avoir de surprise sur le bilan aéraulique de chantier.
- 9) Calculer le débit théorique à 10 Pa de votre SAS personnel douche d'hygiène en fonction de son volume réel que vous possédez ou que vous louez et appliquer le taux de renouvellement d'air suivant l'arrêté du 8 avril 2013 soit 120 fois par heure. Pensez bien que lors de l'achat le fabricant doit vous fournir une courbe de calibrage réelle et non théorique sur banc étanche, c'est-à-dire une courbe de débit en fonction du type de confinement et une courbe en fonction du positionnement des SAS et du nombre de compartiments.

10) Pour le SAS déchet 2 points importants,

-Vous devez une vitesse à 10 Pa sur la section passage déchets entre la douche et le compartiment de double emballage de 0.5 m/s arrêté du 8 avril 2013 ; Ceci vous le vérifierez en simulant une sortie déchets lors du bilan aéraulique de chantier en phase préparatoire (point d'arrêt avant la phase de retrait) ;

-Vous devez calculer le débit entrant par le SAS déchets pendant la phase de retrait, il absolument imprécis d'utiliser le débit sortie déchets pour le débit en phase de retrait. Dois-je le rappeler un bilan aéraulique n'est ni pour diminuer le taux d'empoussièremment d'un processus car c'est le rôle des MPC1 et ni un rôle en sortie déchets, car cette phase se réalise après la phase de retrait, l'objectif est un assainissement de l'air de la zone pendant la phase de retrait et les différentes phases opérationnelles de la zone. Cet apport d'air neuf par le SAS déchets doit être en configuration retrait, mais en simulant le respect de 0.5 m/s. Vous pouvez utilisez des entrées d'air à clapets sur votre cloison séparative afin d'équilibrer les débits entre la trappe fermée et ouverte. Si vous utiliser un Longopack, vous avez l'obligation de rajouter des entrées d'air pour l'assainissements de la douche de décontamination déchets, vous pouvez prendre le taux de la douche d'hygiène en mesure de prévention.

11) EAM : est l'addition d'air neuf rentrant par les SAS, les entrées d'air de compensation EACZM, et EAR (qui est à prévoir, pensez à en prévoir 2) pour avoir une plage de réglage importante surtout si les extracteurs son éloignés du poste de commande sur le chantier avec des réglages impossibles pendant la phase de retrait. Vous pouvez simuler les réglages de EAR et des extracteurs sur le logiciel.

Le taux de renouvellement d'assainissement garanti (TG) de la zone est calculé en fonction du volume. EAM/ par le volume du confinement

12) Le calcul des fuites au plus défavorable.

Les fuites de confinement dans le logiciel PERFORAERAU avec mon retour d'expérience sur les nombreux chantiers sont calculées dans le logiciel à 10 Pa et 20 Pa. Vous avez les types de fuites et appliquez la courbe de l'INRS ou votre retour d'expérience. Puis vous avez les fuites de SAS, le logiciel les calcule automatiquement en fonction de la Delta P. Effectivement les SAS sont des passoires à force de les monter et démonter et plus les SAS déchets sont volumineux, plus les fuites augmentent. PERFORAERAU vous propose la possibilité de 4 types de SAS et calcule le débit et les fuites en fonction de la delta P 10 Pa et 20 Pa.



Repérage Amiante, Station APR, Vérification Chantier, Aéraulique, Formation

Le 23/05/2020

13) Le choix des extracteurs.

Le besoin d'extraction théorique :

C'est l'addition de EAM et des fuites totales.

La capacité d'extraction chantier :

La connaissance de la puissance d'extraction en m³/h :

Les extracteurs ne sont souvent pas suivis en fonction du nombre d'heure et du manomètre de colmatage en règle générale par les entreprises.

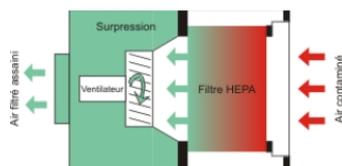
Lors du choix des extracteurs vous n'avez pas la connaissance de la performance réelle d'extraction, ni de sa courbe de rendement à 20 Pa en configuration de chantier, soit avec pré-filtre ou préfiltre plus filtre éphémère.

Appliquez systématiquement une réduction de performance de 30% sur le débit nominal commerciale.

Le logiciel PERFORAERAU le fait automatiquement et il calcul la puissance réelle d'extraction en fonction des pertes de charges de la dépression à engendrer.

Ceci est une sécurité pour la mise en œuvre de votre bilan aéraulique de vos chantiers. Pensez aussi aux pertes de charges des rejets vers l'extérieure par les gaines, plus la distances est longues, plus les pertes de charges sont grandes. Plus ont fait travailler un extracteur avec une dépression en zone élevée, plus nous avons une perte de rendement sur la turbine. PERFORAERAU prend en compte l'ensemble de cette problématique dans le choix des extracteurs afin de vous faciliter la mise en œuvre.

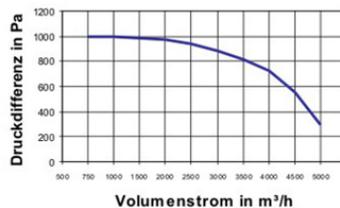
Principe de fonctionnement:



=> La technique de surpression permet l'emploi dans la zone rouge

Courbe du ventilateur:

- Ventilateur optimisé à une haute capacité





Repérage Amiante, Station APR, Vérification Chantier, Aéraulique, Formation

Le 23/05/2020

14) En conclusion à retenir :

Un bilan aéraulique prévisionnel est une grande incertitude en fonction :

Du calibrage de vos entrées d'air EACZM

Du calibrage de votre SAS personnel

Du calibrage de votre SAS déchets

Du calibrage de vos EAR

Du type de confinement réalisé sur le chantier pour les fuites

De l'état de vos SAS pour les fuites

De l'état de maintenance de vos extracteurs

PERFORAERAU ne peut se substituer à ces nombreuses incertitudes sur la phase conception d'un bilan aéraulique prévisionnel, vous devez réduire le nombre d'incertitude par le sérieux et la vérification du bilan aéraulique chantier lors des prises de mesures pour ajuster vos valeurs et renseigner votre base de données. Ainsi avec votre retour d'expérience et la performance du logiciel, vous vous rapprocherez de la précision souhaitée.

Marc Desplat

Président 2A Protection