

**Partie 1 Généralités****1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE**

- .1 Les hottes de laboratoire doivent être conformes aux normes et réglementations suivantes.
  - .1 ASTM E84-09C, ANSI 2.5, NFPA 255, UL 723, UBC 8-1 (42-1), Méthode d'essai normalisée; caractéristique de combustion superficielle des matériaux de construction et des assemblages.

**1.2 EXIGENCES DE PERFORMANCE**

- .1 Exigences :
  - .1 L'objectif primaire de la hotte à vapeur chimique est d'agir comme mécanisme technique pour réduire l'exposition du personnel à des vapeurs, liquides et particules dangereux.
  - .2 Chaque composantes de modernisation pour chaque hotte à laboratoire chimique sera conçu et fabriquer précisément pour maintenir ou amélioré le confinement à une vitesse frontale de 0.4 m/s et pour s'adapter aux dimensions existantes de la hotte.
  - .3 Principaux éléments pour la modernisation :
    - .1 Assemblage de déflecteur arrière fixe bifurqué
    - .2 Rebord du déflecteur d'air
    - .3 Poigné de châssis à guillotine de déplacement cyclone
    - .4 Panneaux coulissants horizontal
  - .4 Déflecteur :
    - .1 Les déflecteurs arrière seront fixés en place et ne seront pas ajustables par l'opérateur. Une fois installé, les déflecteurs ne doivent pas bougé et n'auront aucun servomoteur électrique.
    - .2 Les déflecteurs mobiles ou ajustables ne seront pas accepter.
  - .5 Rebord du déflecteur d'air :
    - .1 Les composantes de modernisation des hottes doivent inclure un rebord du déflecteur d'air qui doit maintenir ou améliorer le balayage de l'air à travers la surface de travail en commençant par la bordure avant de la hotte jusqu'au déflecteur arrière et aidera à capturer les vapeurs et les particules près de la surface de travail de la hotte.
  - .6 Poigné du volet à guillotine à déplacement cyclone :
    - .1 Les composantes de modernisation des hottes doivent inclure une poigné du volet à guillotine à déplacement cyclone. L'addition de cette poigné de volet à guillotine doit maintenir ou améliorer la performance et la dynamique de l'écoulement d'air de la hotte.
  - .7 Panneaux coulissants horizontal :
    - .1 Les composantes de modernisation des hottes doivent inclure une ou plusieurs panneaux coulissants horizontaux. L'addition des panneaux horizontaux est pour améliorer la protection de l'utilisateur de la hotte.

**1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE**

- .1 Documents pour approbation/information :
  - .1 Dessins d'atelier :
    - .1 La soumission des dessins d'atelier doit être satisfaite par la soumission des feuilles d'information spécifique indiquant les dimensions de modernisations.

**Partie 2 Produits****2.1 FABRICANT**

- .1 Là où le fabricant effectue régulièrement des essais de hotte MD 15128, celui-ci doit avoir un laboratoire d'essai de hotte de laboratoire à vapeur chimique sur le site de leur usine de fabrication.

## 2.2 CONSTRUCTION ET MATÉRIAUX

- .1 Matériel et construction du déflecteur intérieur de la hotte :
  - .1 Le matériel de la doublure doit être conforme à l'UL 1805 et être inscrit dans le rapport d'essai NRTL comme preuve de conformité. Propriétés Générales de Matériaux :
    - .1 Résistant aux produits chimiques, à la corrosion et non inflammable
    - .2 Panneaux de polyester homogènes moulés en feuille
    - .3 Épaisseur minimal de 5 mm
    - .4 Finition lisse et blanche
  - .2 Propriétés mécaniques :
    - .1 Résistance à la traction : 51.7 Mpa
    - .2 Module d'élasticité en traction : 11,700 Mpa
    - .3 Résistance à la flexion : 145 Mpa
    - .4 Résistance à la flexion à 130°C : 89 Mpa
    - .5 Résistance à la compression : 224 Mpa
    - .6 Résistance au choc IZOD (encoche) : 4.5 J/cm
  - .3 Caractéristiques de flamme et fumée :
    - .1 Ignifuge, auto extinguable, avec un indice de propagation du feu de 25 ou moins selon ASTM-E84
    - .2 Indice d'oxygène : 35%
    - .3 Densité de la fumée : 115
  - .4 Propriété physiques
    - .1 Absorption d'eau : 0.4%
  - .5 Résistance chimique :
    - .1 Résistance aux éclaboussures et aux déversements :
      - .1 Suspendre le panneau échantillon dans sur un plan vertical.
      - .2 Appliquer cinq gouttes de chaque réactif énumérés avec un compte goutte.
      - .3 Appliquer les réactifs liquides en haut du panneau et laisser s'écouler jusqu'à la pleine hauteur du panneau.
    - .2 Résistance aux vapeurs :
      - .1 Placer 25 millilitres de réactif dans des béchers de 100 millilitres et placer le panneau sur le dessus des béchers dans la bonne séquence. S'assurer que le bec verseur du bécher laisse entré l'air dans l'atmosphère intérieur.
      - .2 Après 24 heures, enlever le panneau, rincer avec de l'eau, nettoyer avec du détergent, rincer, essuyer et évaluer.
    - .3 Cote d'évaluation : Les changements de la fonction et de la finition de la surface seront décrits par les cotes numériques suivant :
      - .1 Aucun effet : Aucun changement de la couleur ou de la finition.
      - .2 Excellent : Léger changement détectable de la couleur ou du lustre, mais aucun changement à la fonction ou la durée de vie du matériel de la surface de travail.
      - .3 Bien : Changements clairement perceptible de la couleur ou du lustre, mais aucune altération significatif de la fonction ou durée de vie.
      - .4 Passable : Changements inacceptable de l'apparence due à une décoloration de la surface ou une gravure, pouvant occasionner une détérioration de la fonction sur une période de temps prolongée.
      - .5 Échec : Piqûre, cratère ou érosion du matériel de la surface de travail. Détérioration significative et évident.
    - .4 Résultat minimal requis pour chaque réactif (Réactif : Cote de résistance aux vapeurs, Cote de résistance aux éclaboussures et aux déversements :
 

.1 Acide chlorhydrique (37%) :	2,1
.2 Acide sulfurique (33%) :	2,1
.3 Acide sulfurique (77%) :	1,1
.4 Acide sulfurique (96%) :	1,2
.5 Acide formique (90%) :	2,1
.6 Acide nitrique (20%) :	2,2
.7 Acide nitrique (30%) :	1,2
.8 Acide nitrique (70%) :	3,2
.9 Acide fluorhydrique (48%) :	2,2

- |     |                                |     |
|-----|--------------------------------|-----|
| .10 | Acide phosphorique (85%) :     | 1,1 |
| .11 | Acide Chromique (60%) :        | 1,4 |
| .12 | Acide acétique (98%) :         | 1,1 |
| .13 | Hydroxyde d'ammonium (20%) :   | 1,1 |
| .14 | Hydroxyde de sodium (10%) :    | 1,1 |
| .15 | Hydroxyde de sodium (20%) :    | 1,3 |
| .16 | Hydroxyde de sodium (40%) :    | 1,3 |
| .17 | Flocon d'hydroxyde de sodium : | 1,- |
| .18 | Sulfure de sodium :            | 1,1 |
| .19 | Chlorure de zinc :             | 2,1 |
| .20 | Tincture of Iodine :           | 3,3 |
| .21 | Nitrate d'argent :             | 2,1 |
| .22 | Alcool méthylique :            | 1,1 |
| .23 | Alcool éthylique :             | 1,1 |
| .24 | Alcool butylique :             | 1,1 |
| .25 | Benzène :                      | 1,1 |
| .26 | Xylène :                       | 1,1 |
| .27 | Toluène :                      | 1,1 |
| .28 | Essence :                      | 1,1 |
| .29 | Acide dichloroacétique :       | 2,2 |
| .30 | Diméthylformamide :            | 2,2 |
| .31 | Acétate d'éthyle :             | 1,1 |
| .32 | Acétate d'amyle :              | 1,1 |
| .33 | Acétone :                      | 1,1 |
| .34 | Chloroforme :                  | 1,1 |
| .35 | Tétrachlorure de carbone :     | 1,1 |
| .36 | Phénol :                       | 2,2 |
| .37 | Crésol :                       | 1,1 |
| .38 | Formaldéhyde :                 | 1,1 |
| .39 | Trichloréthylène :             | 1,1 |
| .40 | Éther éthylique :              | 1,1 |
| .41 | Furfural :                     | 1,3 |
| .42 | Dichlorure de méthylène :      | 1,1 |
| .43 | Mono chlorobenzène :           | 1,1 |
| .44 | Dioxane :                      | 1,1 |
| .45 | Méthyléthylcétone :            | 1,1 |
| .46 | Acide déchromât :              | 1,2 |
| .47 | Peroxyde d'hydrogène :         | 1,1 |
| .48 | Naphtaline :                   | 1,1 |
- .2 Rebord de déflecteur d'air :
- .1 Le rebord de déflecteur d'air sera construit d'acier inoxydable 304 avec des entretoises de pale en polymère.
- .3 Poigné du volet à guillotine à déplacement cyclone :
- .1 La poigné du volet à guillotine sera construite d'aluminium thermolaqué. Le volet à guillotine et la configuration du volet existante ne seront pas changés avec l'ajout de la nouvelle poigné du volet. La poigné du volet sera d'une conception ergonomique et aura un fini chimiquement résistant.
- .4 Panneaux coulissants horizontal :
- .1 Le panneau coulissant horizontal sera construit d'acier inoxydable 304 et de verre trempé. Le verre trempé sera entouré sur tous les côtés d'un cadre d'acier inoxydable.
- .2 Le panneau coulissant horizontal utilisera des roulettes pour faciliter le mouvement. Les roulettes se déplaceront dans une rainure d'acier inoxydable 304.
- .3 Le panneau coulissant horizontal doit incorporer une cheville qui s'engrène avec le rebord pour contrôler le mouvement.
- .4 Le panneau coulissant horizontal pourra être déplacé toute la largeur de la hotte à vapeur sauf là où un autre panneau coulissant horizontal empêche le mouvement.

- .5 Le panneau coulissant horizontal doit pouvoir être démontable de la rainure et du rebord pour le nettoyage et l'entretien.

**Partie 3 Exécution****3.1 INSPECTION**

- .1 Les zones adjacente et intérieur à la hotte de laboratoire chimique seront inspectées par l'installateur pour vérifier les dimensions fourni par le propriétaire et autre chose qui pourrait causer un problème durant l'installation. L'installateur rapportera immédiatement les problèmes à l'attention du propriétaire pour une résolution.

**3.2 INSTALLATION**

- .1 Général : L'installation et l'essai sera limité à des entrepreneurs d'installation et d'essai certifié par le fabricant.

**3.3 ESSAIS DE MISE EN SERVICE DES SYSTEMES DE HOTTE D'EXTRACTION DE VAPEURS INTÉGRÉS**

- .1 Suite à l'installation des composantes de modernisation de la hotte, la performance de la hotte sera vérifiée en complétant l'essai de la hotte à vapeur selon les Lignes Directrices pour les Hottes de laboratoire - MD 15128-2013.
- .2 L'essai sera effectué lorsque toutes les modifications aux systèmes CVAC de soutien des hottes à vapeur seront terminées.
- .3 Les essais devraient inclure un essai avec gaz de dépistage.
- .4 Les essais devraient inclure des essais de réactivité des boîtes à volume d'air variable pour les hottes.
- .5 Les résultats des essais doivent être fournis au Propriétaire dans les 7 jours suivant l'essai final.

**FIN DE SECTION**