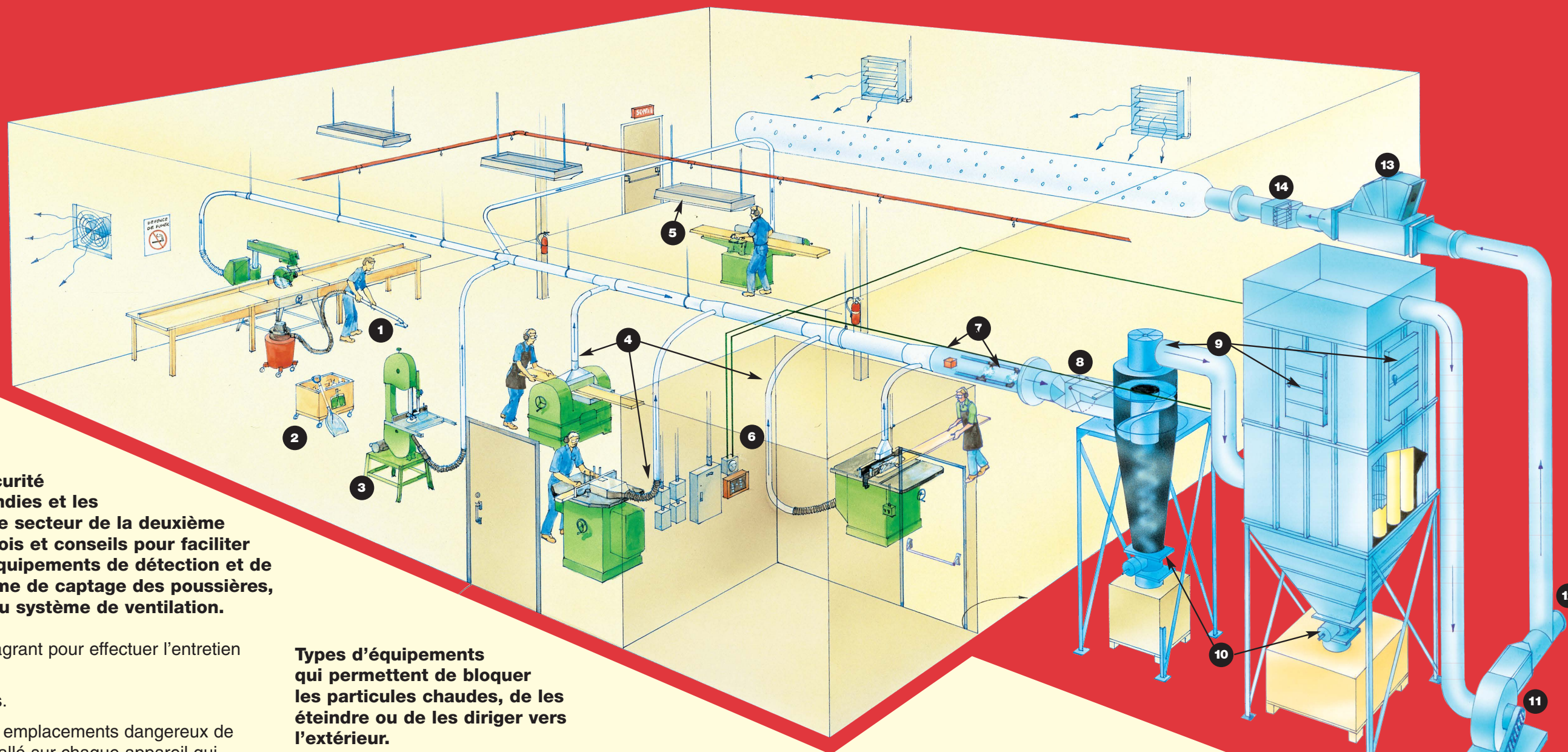


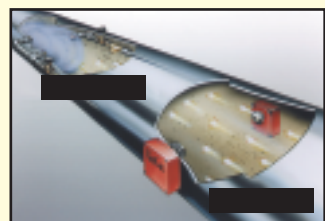
Installation type d'un réseau de captage et de séparation des poussières de bois



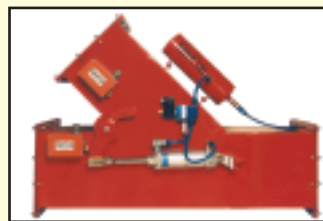
Équipements de sécurité pour éviter les incendies et les déflagrations dans le secteur de la deuxième transformation du bois et conseils pour faciliter l'agencement des équipements de détection et de protection du système de captage des poussières, des collecteurs et du système de ventilation.

1. Aspirateur antidéflagrant pour effectuer l'entretien ménager.
2. Outils antiétincelles.
3. Moteur adapté aux emplacements dangereux de classe II ou III, installé sur chaque appareil qui produit des poussières ou des fibres de bois.
4. Système de captage des poussières avec dispositif d'aspiration locale installé sur chaque appareil qui produit des poussières de bois.
5. Appareillage électrique devant répondre aux exigences prévues pour les emplacements de classe II ou III lorsqu'il est installé dans l'espace défini comme dangereux.
6. Appareillage électrique installé à l'extérieur de l'emplacement dangereux.
7. Détecteur de particules chaudes couplé à un système de suppression destiné à protéger le cyclone et le dépoussiéreur. (Distance nécessaire à une suppression efficace non respectée dans l'illustration.)
8. Clapet antiretour ou autre mécanisme destiné à bloquer la progression du front de flamme dans le bâtiment.

Types d'équipements qui permettent de bloquer les particules chaudes, de les éteindre ou de les diriger vers l'extérieur.



Système de détection et d'extinction des particules chaudes



Registre de dérivation



Registre d'arrêt à guillotine



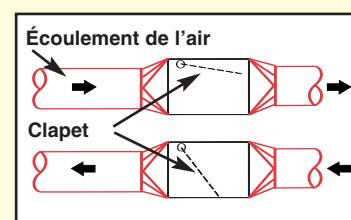
Registre de dérivation

9. Événements de déflagration du cyclone et du dépoussiéreur.

10. Vannes rotatives destinées à bloquer l'entrée des trémies.

11. Ventilateur qui ne produit pas d'étincelle.

12. Déflecteur de front de flamme.



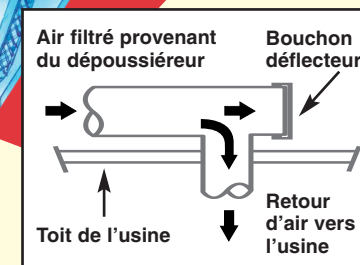
Clapet antiretour de flamme



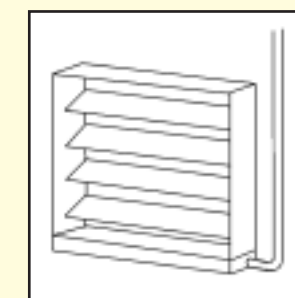
Vanne rotative

13. Registre de dérivation (registre été/hiver). Ce registre peut être couplé à un détecteur d'étincelle ou de montée en pression pour protéger le retour d'air filtré dans l'usine.

14. Registre coupe-feu qui est installé avec le déflecteur de front de flamme (n° 12) pour prévenir la progression d'un incendie en provenance du dépoussiéreur.



Déflecteur de front de flamme



Registre coupe-feu

Mesures de sécurité pour éviter les incendies et les déflagrations dans le secteur de la deuxième transformation du bois

Éviter l'accumulation de poussières de bois dans le bâtiment

Une accumulation de 3 mm de poussières de bois sur 5 % de la surface du plancher ou sur 10 % de la surface des poutres pourrait suffire à provoquer une déflagration.

- Nettoyer les planchers, les tables de travail, les dépôts de matériel, les poutres, les équipements électriques, les murs et les portes, etc.
- Utiliser un aspirateur antidéflagrant pour effectuer l'entretien ménager.
- Installer un système de captage des poussières relié à un collecteur, de préférence fermé et installé à l'extérieur.

Éliminer les sources d'inflammation

Contrôler les étincelles électriques et électrostatiques dans les emplacements dangereux (voir le *Code de construction du Québec – Chapitre V, Électricité*, et le *Code canadien de l'électricité, Première partie [Dix-neuvième édition] et modifications du Québec. C22.10-04*).

- Dans les emplacements dangereux, l'appareillage électrique doit être de classe II ou III.
- Assurer la mise à la terre et la continuité des masses de tous les composants métalliques du système de captage.

Contrôler les étincelles d'origine mécanique.

- Utiliser des outils antiétincelles.
- Installer dans le système de captage des ventilateurs qui ne produisent pas d'étincelles.
- Installer des séparateurs magnétiques ou mécaniques pour empêcher l'introduction d'objets métalliques ou durs dans le système de captage.
- Ne jamais utiliser le système de captage pour effectuer l'entretien ménager.

Détecter les particules chaudes ou les flammes afin de déclencher les mécanismes de protection

Installer dans le système de captage des détecteurs de particules chaudes ou de flammes qui déclencheront les mécanismes de protection :

- en amont du cyclone ou du dépoussiéreur et en amont du retour d'air dans le bâtiment, s'il y a lieu;
- en aval des points d'aspiration des tables d'alimentation mécanique de ponceuse ou de raboteuse par abrasion.

Éteindre les particules chaudes, les bloquer ou les diriger vers l'extérieur

Associer les détecteurs de particules chaudes ou de flammes à un système qui agira sur la source d'inflammation avant qu'elle n'atteigne la zone à protéger. Il existe différents équipements et systèmes qui peuvent :

- éteindre la source d'inflammation dans le système de canalisation ou le dépoussiéreur (gicleurs automatiques);
- diriger la source d'inflammation vers l'extérieur (registre de dérivation).

Bloquer le front de flamme ou le diriger vers l'extérieur dans une zone inoccupée

Installer dans le système de captage en amont du cyclone et du dépoussiéreur :

- un clapet antiretour pour bloquer le front de flamme; ou
- un registre de dérivation réagissant à la détection d'une particule chaude pour diriger le front de flamme vers l'extérieur.

Diriger le front de flamme à l'aide des événements de déflagration. Les événements de déflagration sont obligatoires sur tout cyclone et dépoussiéreur fermé.

S'il y a un système de recirculation de l'air, installer en amont du conduit de retour d'air et en aval du collecteur :

- un registre de dérivation, réagissant à la détection d'une particule chaude ou à une montée en pression; ou
- un déflecteur de front de flamme couplé à un registre coupe-feu.

Bloquer l'entrée de la trémie par une vanne rotative installée dans la décharge de la trémie du cyclone et du dépoussiéreur.

Installer, ajuster et entretenir les équipements de détection et de protection du système de captage

Pour que la protection des systèmes de captage et de recirculation de l'air soit efficace, il faut :

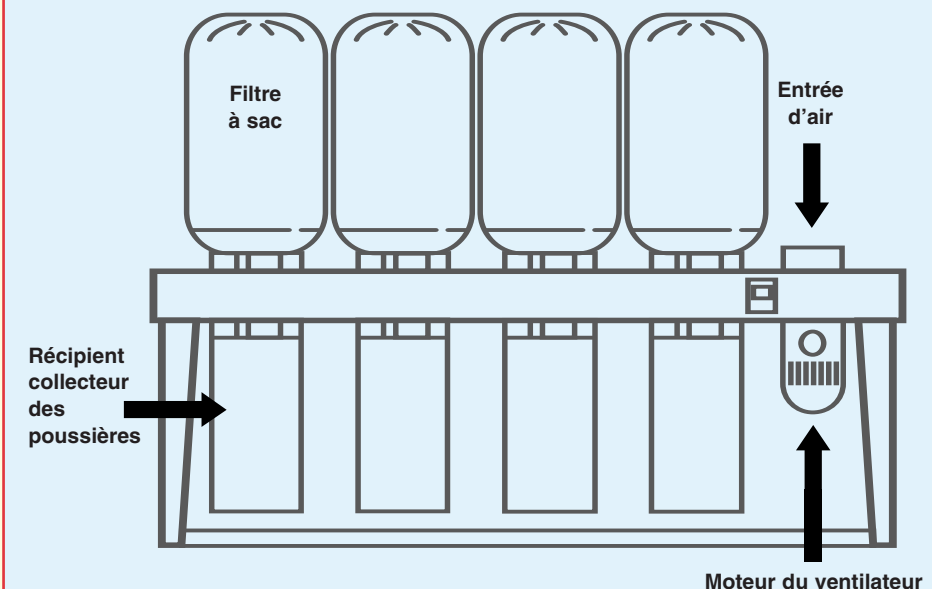
- installer les équipements de détection en amont de la zone à protéger et en aval de la source d'inflammation;
- installer les équipements d'extinction ou de dérivation en aval du détecteur et en amont de la zone à protéger;
- ajuster l'ensemble de ces équipements pour qu'ils agissent avant que la source d'inflammation n'atteigne la zone à risque et entretenir de manière à assurer leur fonctionnement optimal.

Les collecteurs ouverts

Mesures obligatoires pour les collecteurs ouverts installés à l'intérieur¹

En plus des mesures concernant l'entretien ménager et la prévention des sources d'inflammation, les collecteurs ouverts doivent répondre aux exigences suivantes :

- Le collecteur n'est utilisé que pour les poussières de bois : par exemple, aucune meule à métal n'y est reliée.
- Le collecteur n'est pas relié à une table d'alimentation mécanique pour ponceuse ou raboteuse par abrasion.
- La capacité du collecteur ne dépasse pas 2,4 m³/sec (5 000 pi³/min).
- Le moteur est conforme aux emplacements de classe II ou III comme l'exige le *Code canadien de l'électricité, Première partie et modifications du Québec*.
- La poussière retenue dans le collecteur est retirée chaque jour ou plus souvent de manière à éviter que de trop grandes quantités de poussières s'accumulent et à assurer le passage de l'air.
- Le collecteur est installé à au moins 6 m de toute sortie et de toute zone de circulation ou de travail.
- S'il y a plus d'un collecteur, ils doivent être séparés les uns des autres par une distance d'au moins 6 m.



1. Requis selon la norme NFPA 664-2002 *Standard for the Prevention of Fires and Explosions in Wood Processing and Woodworking Facilities*.