



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen  
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie  
Associazione degli istituti cantionali di assicurazione antincendio

## NOTE EXPLICATIVE DE PROTECTION INCENDIE

### Chauffages à copeaux

Remarques:

Les exigences de la norme et les directives de protection incendie reprises dans cette note explicative apparaissent sur fond gris.

Vous trouverez la dernière édition de ce document sur l'internet sous [www.praever.ch/fr/bs/vs](http://www.praever.ch/fr/bs/vs)

Distribution:

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie

Bundesgasse 20

Case postale

CH - 3001 Berne

Tél. 031 320 22 22

Fax 031 320 22 99

Courriel [mail@vkf.ch](mailto:mail@vkf.ch)

Internet [www.aeai.ch](http://www.aeai.ch)

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
1.1	Danger	5
1.2	Combustibles	5
<b>2</b>	<b>Implantation des installations de chauffage</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Alimentation automatique des installations de chauffage</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Protection contre les retours de flamme</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Stockage des copeaux de bois</b>	<b>6</b>
5.1	Exigences fondamentales pour la construction des silos	6
5.2	Silos isolés	7
5.3	Silos adossés ou intégrés à un bâtiment	7
5.4	Conteneurs ouverts situés à l'air libre	7
5.5	Conception générale	7
<b>6</b>	<b>Chargement de copeaux de bois dans les locaux de stockage</b>	<b>8</b>
6.1	Alimentation automatique	8
6.2	Canaux de récupération d'air	8
<b>7</b>	<b>Installations de séparation</b>	<b>8</b>
7.1	Dépoussiéreurs	9
7.2	Filtres	9
7.2.1	Filtres installés à l'air libre	9
7.2.2	Filtres installés à l'intérieur de bâtiments	10
7.3	Séparateurs de copeaux combinés avec des systèmes de production de briquettes ou de granulés	10
<b>8</b>	<b>Dispositifs d'extinction pour silos et filtres</b>	<b>10</b>
8.1	Installations déluge	10
8.2	Dispositifs extincteurs d'étincelles	10
<b>9</b>	<b>Installations électriques</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Protection contre la foudre</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>Protection contre les explosions</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>Autres dispositions</b>	<b>11</b>
<b>13</b>	<b>Validité</b>	<b>11</b>
<b>Annexe 12</b>		
	<b>Définitions</b>	<b>12</b>
	Dispositif d'extinction à déclenchement automatique	12
	Dispositif de protection contre les retours de flamme	12
	Silo à copeaux	12
	Ouverture de curage	12
	Ouverture de décharge de pression	12
	Clapet anti-retour	12
	Résistance aux ondes de choc	12

---

Dépoussiéreur	12
Découplage en cas d'explosion	13
Dispositif détecteur d'étincelles et d'intervention	13
Installation déluge	13
Source d'allumage	13

La présente note explicative de protection incendie se compose de dispositions des directives (sur fond gris) ainsi que de considérations spécifiques. Celles-ci ne peuvent toutefois être considérées indépendamment des dispositions, ni se voir attribuer un caractère normatif.

## 1 Introduction (voir annexe)

La présente note explicative de protection incendie montre comment les chauffages à copeaux avec installations d'alimentation et de réglage automatiques peuvent être construits et fonctionner de manière sûre sur le plan de la protection incendie, et comment stocker les combustibles. Elle complète les dispositions correspondantes de la directive de protection incendie "Installations thermiques".

### 1.1 Danger

1 Etant donné que les poussières et copeaux de bois sont combustibles, un incendie peut survenir dès que la température d'incandescence du mélange de poussières et de copeaux est dépassée.

2 Les poussières de bois peuvent en outre former un mélange explosif avec l'oxygène de l'air. Une explosion peut se produire lorsque deux conditions sont réunies: un mélange de poussières et d'air dont la concentration se situe dans les limites d'explosivité et la présence d'une source d'allumage en mesure de dégager une énergie suffisante.

3 Lors du convoyage automatique des copeaux du silo à l'installation de chauffage, il y a risque de retour de flamme provoqué par:

- un dérangement du dispositif d'alimentation, par exemple à la suite d'une panne de courant ou du convoyage des copeaux (plus de réserve, formation de pont dans le silo, installation défectueuse, etc.);
- la surchauffe du foyer parce que la chaleur n'est pas suffisamment utilisée pour le chauffage des locaux;
- l'accumulation de gaz de carbonisation dans le système d'alimentation;
- un fort pourcentage de poussières dans le combustible (risque d'explosion);
- une sous-pression dans le silo à copeaux.

### 1.2 Combustibles

1 Sont considérés comme copeaux de bois au sens de la présente note explicative les résidus provenant de la découpe ou du façonnage du bois et de ses produits dérivés par des outils de sciage, fraisage, perçage, rabotage, ponçage et analogues. Ces résidus comprennent les copeaux de bois, la poussière de ponçage, la sciure de bois ainsi que les petits résidus purs ou en mélange. Une faible proportion de substances autres que les matériaux ligneux est possible (par exemple matières synthétiques, métaux).

2 La présente note explicative ne s'applique pas aux installations d'aspiration liées au travail d'autres matériaux que le bois (par exemple matières synthétiques, stratifiés synthétiques, métaux, verre ou pierre).

3 Elle s'applique par analogie aux chauffages fonctionnant avec d'autres combustibles solides biologiques présentant un risque d'explosion de poussières.

## 2 Implantation des installations de chauffage

Les chauffages à copeaux quelle que soit leur puissance calorifique nominale doivent être installés dans des chaufferies séparées, de résistance au feu EI 60 (icb). Les portes doivent avoir une résistance au feu EI 30 et elles doivent s'ouvrir dans le sens de fuite.

## 3 Alimentation automatique des installations de chauffage

1 Les équipements d'alimentation automatique doivent être fabriqués en matériau incombustible et placés à 0,1 m au moins de tout matériau combustible.

2 Les conduits de convoyage traversant d'autres locaux doivent être revêtus d'un matériau de la résistance au feu adéquate ou équipés, au point de traversée de la paroi, de dispositifs de fermeture automatiques testés.

3 L'installation hydraulique de l'équipement d'alimentation peut être placée aussi bien dans la chaufferie que dans l'entrée du local de stockage.

## 4 Protection contre les retours de flamme

1 Les équipements d'alimentation doivent être pourvus de dispositifs anti-retour de flamme, qui doivent empêcher efficacement la survenance d'un incendie et sa propagation entre l'appareil de chauffage et l'entrepôt.

2 Il faut installer deux dispositifs anti-retour de flamme indépendants l'un de l'autre:

- a un dispositif d'extinction à déclenchement automatique;
- b un dispositif de protection contre les retours de flamme (également désigné sous l'abréviation allemande RSE).

3 En cas de retour de flamme, la production de chaleur doit être interrompue par un dispositif de sécurité adapté au système et une alarme aisément perceptible doit se déclencher simultanément.

4 Des solutions de substitution aux systèmes anti-retour de flamme cités dans la présente note explicative ne sont autorisées que si elles permettent d'obtenir une sécurité incendie au moins équivalente. Elles doivent être étayées par un rapport d'essai et mentionnées dans l'attestation d'utilisation AEAI.

## 5 Stockage des copeaux de bois (voir annexe)

1 Les copeaux de bois doivent être stockés dans des locaux ou des silos séparés. Le stockage dans des conteneurs ou récipients situés dans le local de travail est autorisé lorsque leur volume total n'excède pas 0,8 m<sup>3</sup>.

2 Dans les silos et les locaux de stockage des copeaux, il est interdit d'implanter des conduits de fumée et des conduites d'eau chaude, de vapeur ou de gaz. Ne sont pas considérés comme silos:

- les halles de stockage partiellement ouvertes ou les installations similaires avec une zone de transbordement sur un côté;
- les récipients ou conteneurs ouverts situés à l'air libre et recouverts d'une bâche, par exemple.

### 5.1 Exigences fondamentales pour la construction des silos

1 Le fond du silo, sur lequel sont déposés des copeaux et des poussières de bois, doit être surélevé par rapport au terrain. Dans les sous-sols, seul le stockage de briquettes, de granulés ou de bois en gros morceaux est autorisé.

2 Les silos doivent être construits selon les règles de l'art, avec une stabilité et une solidité suffisantes. Lors du dimensionnement, il faut tenir compte des mesures de protection contre les explosions (résistance à la pression, ouvertures, découplages, etc.). Le dispositif de décharge de pression doit être dimensionné conformément aux normes correspondantes (SN EN 14491, VDI 3673).

## 5.2 Silos isolés

Les locaux de stockage de copeaux et les silos doivent être construits en matériaux incombustibles. Lorsque la distance de sécurité minimale de 10 m par rapport aux bâtiments, ouvrages et installations n'est pas observée, des mesures de protection incendie supplémentaires sont requises (par exemple parois avec une résistance au feu EI 60 (icb), ou EI 60 - EI 30 (icb) si la construction est en bois).

## 5.3 Silos adossés ou intégrés à un bâtiment

Les locaux de stockage de copeaux et les silos construits à l'intérieur du bâtiment doivent être de résistance EI 60 (icb). Ils doivent être situés contre au moins une paroi extérieure. La paroi extérieure du silo doit être au moins incombustible.

## 5.4 Conteneurs ouverts situés à l'air libre

1 Les conteneurs ouverts doivent être construits en matériaux incombustibles.

2 Les quantités de copeaux stockées ne doivent pas excéder 40 m<sup>3</sup>. Ces conteneurs doivent toujours être ouverts en haut, de manière à ce qu'un incendie éventuel puisse être éteint depuis une distance sûre (par exemple silos ouverts, conteneurs routiers avec bâche). Un dispositif fixe d'extinction n'est donc pas requis.

3 Les distances de sécurité doivent être conformes à la directive de protection incendie "Distances de sécurité - compartiments coupe-feu".

## 5.5 Conception générale

1 Les copeaux doivent pouvoir s'écouler en continu de l'extracteur, sinon il peut se former des ponts de matière susceptibles de s'effondrer avec un fort dégagement de poussières présentant un risque d'explosion. Il faut par conséquent observer les règles de construction suivantes:

- Surface de base ronde à carrée (et non pas rectangulaire ou anguleuse). L'extraction doit porter sur toute la surface de base.
- Une section ronde favorise moins la formation de ponts de poussières et de copeaux qu'une section angulaire.
- Pas de rétrécissement de la chambre à copeaux du haut vers le bas.
- Surface lisse des parois intérieures, maçonnerie et joints lisses, angles arrondis.
- Pas d'éléments montés à l'intérieur, tels que des conduites ou des entretoises traversant horizontalement ou verticalement, pas de plates-formes de curage ou d'auvents en saillie.
- Mesures en prévision d'accidents ou de dérangements: le silo doit remplir des exigences particulières en matière de stabilité et de résistance à la pression.
- L'ouvrage doit supporter les surpressions ou dépressions causées par le convoyage pneumatique, par exemple en cas d'obstruction des filtres ou de fermeture de clapets ou de vannes dans les conduites.

- L'eau d'extinction apportée sur les copeaux en augmente le poids et éventuellement le volume (gonflement). Cette contrainte supplémentaire doit être prise en compte.
- Dans l'éventualité d'une explosion, le silo doit être protégé par un dispositif de décharge de pression ou anti-explosion. Il faut veiller au découplage des autres parties de l'installation, de manière à empêcher la propagation de l'une explosion.

2 Des ouvertures doivent permettre d'entrer dans le silo en cas d'accident ou pour les opérations de maintenance.

3 Pour la vidange manuelle, il faut aménager une ou plusieurs portes d'au moins 1,2 m de large et 2,0 de haut, situées au même niveau que le sol du silo et donnant accès directement à l'air libre. L'installation de planches amovibles est nécessaire pour protéger les portes contre la pression exercée par le contenu du silo et éviter une fuite de copeaux incontrôlée lors de leur ouverture. Selon la forme et les dimensions du silo, celui-ci doit comprendre des ouvertures supplémentaires de curage d'au moins 0,8 m sur 0,8 m. L'accès aux ouvertures doit être assuré par des échelles fixes et des plates-formes.

4 Pour les autres exigences, il faut se référer à la norme SN EN 12779.

## 6 Chargement de copeaux de bois dans les locaux de stockage

### 6.1 Alimentation automatique (voir annexe)

1 Les conduites fixes de convoyage des copeaux doivent être réalisées en matériaux incombustibles depuis le point d'aspiration jusqu'au silo. Des clapets anti-retour doivent être montés à l'entrée du silo ou de l'installation de filtrage. Ils doivent se fermer automatiquement en cas d'arrêt du ventilateur de chargement. Les conduites de convoyage qui traversent des compartiments coupe-feu sans laisser d'ouverture doivent présenter la même résistance au feu que le système porteur du bâtiment, de l'ouvrage, de l'installation ou du compartiment coupe-feu ou être pourvues d'un revêtement équivalent; la résistance minimale requise est EI 30 (icb).

2 Les dispositifs d'extraction par aspiration placés près des machines doivent présenter un indice d'incendie minimal de 4.2 et leur longueur à l'intérieur du local ne doit pas excéder 4 m. La dérivation des charges électrostatiques doit être garantie.

3 Les ventilateurs doivent être installés hors des zones de travail (par exemple à l'air libre ou dans le local de filtrage). Si le combustible comprend des matériaux grossiers, les ventilateurs devront être protégés par un séparateur qui retiendra les morceaux susceptibles d'endommager les pales.

### 6.2 Canaux de récupération d'air

Dans les canaux de récupération d'air du local de filtrage, il faut installer, au passage d'un compartiment coupe-feu à l'autre, des clapets coupe-feu de résistance EI 30-S qui se ferment automatiquement en cas d'incendie, lors de l'arrêt de l'installation d'aspiration ou en cas de défaillance de la commande. Les canaux de récupération d'air qui traversent des compartiments coupe-feu sans laisser d'ouverture doivent présenter la même résistance au feu que le système porteur du bâtiment, de l'ouvrage, de l'installation ou du compartiment coupe-feu ou être pourvus d'un revêtement équivalent; la résistance minimale requise est EI 30 (icb).

## 7 Installations de séparation (voir annexe)

Les installations de séparation telles que les filtres, les dépoussiéreurs et les collecteurs de poussières à effet cyclone servent à séparer les poussières des copeaux de bois. Aucune



modification ne doit être apportée aux installations de dépoussiérage et de filtrage sur le plan de la construction.

## 7.1 Dépoussiéreurs

1 Les dépoussiéreurs d'un débit d'air maximal de 6000 m<sup>3</sup>/h et d'un diamètre de raccordement maximal de 0,3 m peuvent être implantés dans le local même où se trouvent les machines de façonnage du bois auxquelles ils sont raccordés, à condition qu'ils soient expressément destinés à cet usage par le fabricant et qu'ils soient construits selon la norme DIN 8416.

2 Pour les installations jusqu'à un diamètre de raccordement de 0,2 m, les matières aspirées peuvent être entreposées dans des conteneurs normalisés (conteneurs normalisés suisses, contenu maximal 800 litres, incombustibles) ou dans 6 sacs au maximum contenant 110 litres chacun. Ces installations ne nécessitent pas d'autres mesures de protection contre les explosions.

3 Pour les installations avec un diamètre de raccordement de plus de 0,2 m mais au maximum de 0,3 m, des mesures de protection supplémentaires contre les incendies et les explosions sont requises:

- Une rapport d'expertise doit attester qu'il s'agit bien d'un appareil destiné au dépoussiérage et non au filtrage.
- Le boîtier du dépoussiéreur ainsi que le dispositif collecteur doivent résister aux variations de pression d'au moins 200 mbar.
- Une sonde de température placée dans le dépoussiéreur doit arrêter les ventilateurs et la fonction de nettoyage des filtres dès que la température atteint 70°C environ et déclencher le dispositif d'extinction.

Les réservoirs collecteurs de poussières et de copeaux peuvent être remplacés par un convoyage en continu à l'air libre, dans un silo ou vers une installation de production de briquettes.

## 7.2 Filtres

1 Les filtres d'un débit d'air de plus de 6000 m<sup>3</sup>/h doivent être installés à l'air libre ou dans des locaux séparés.

2 Pour libérer la surpression causée par une éventuelle explosion, les filtres seront munis de dispositifs de décharge aboutissant à l'air libre sans mettre personne en danger, et dimensionnés, compte tenu des forces de recul, suivant les normes en vigueur (par exemple SN EN 14491). Les filtres doivent notamment être découplés des autres parties de l'installation de manière à empêcher la propagation d'une explosion.

3 Une distance de sécurité de 5 m doit être respectée entre les séparateurs de copeaux (à effet cyclone) et les sorties de conduits de fumée.

### 7.2.1 Filtres installés à l'air libre

1 Les filtres doivent être constitués de matériaux incombustibles. Les distances de sécurité doivent être conformes à la directive de protection incendie "Distances de sécurité - compartiments coupe-feu".

2 Lorsque la distance de sécurité minimale exigée n'est pas observée, des mesures de protection incendie supplémentaires sont requises (par exemple parois avec une résistance au feu EI 60 (icb), ou EI 60 - EI 30 (icb) si la construction est en bois). La face inférieure de l'avant-toit doit être pourvue d'un revêtement de résistance au feu EI 30 (icb) dans la zone où se trouve le filtre.

### 7.2.2 Filtres installés à l'intérieur de bâtiments

A l'intérieur des bâtiments, les filtres doivent être installés dans des compartiments coupe-feu séparés, de résistance au feu EI 60 (icb). Ils doivent être situés contre au moins une paroi extérieure, de sorte que la décharge de pression puisse se faire directement à l'air libre. Les parois extérieures peuvent être de construction combustible ou incombustible. Dans le premier cas, elles doivent être pourvues, du côté intérieur, d'un revêtement de résistance au feu EI 30 (icb). Un tel revêtement est également requis pour les faces inférieures combustibles des avant-toits.

### 7.3 Séparateurs de copeaux combinés avec des systèmes de production de briquettes ou de granulés

1 Les systèmes de production de briquettes ou de granulés peuvent être installés dans le même local que le filtre ou dans le local de travail.

2 Les produits doivent être stockés dans des locaux séparés, à l'exception de petites quantités jusqu'à 0,8 m<sup>3</sup>, qui peuvent être entreposées à côté de l'installation. Les conduits de convoyage combustibles menant au local de stockage doivent présenter un indice d'incendie minimal de 5.2 et une section maximale de 80 mm. Pour les conduits de section supérieure, il faut prendre des mesures de protection supplémentaires dans les parois formant compartiment coupe-feu (par exemple des clapets coupe-feu).

3 Lorsque des mesures de protection contre les explosions sont requises, les séparateurs de copeaux doivent être découplés des systèmes de production de briquettes ou de granulés (par exemple au moyen d'une vanne écluse rotative).

## 8 Dispositifs d'extinction pour silos et filtres

### 8.1 Installations déluge

1 Afin d'assurer la lutte contre le feu, les silos, les locaux de stockage de copeaux et les locaux de filtrage doivent être équipés d'installations fixes d'extinction à déclenchement automatique ou pouvant être actionnées manuellement depuis un endroit sûr.

2 Si un filtre est monté directement au-dessus d'un silo, sans séparation coupe-feu, les deux secteurs doivent être inondés simultanément. Les installations déluge ne sont obligatoires ni dans les halles d'entreposage ouvertes sur l'extérieur et aisément accessibles, ni dans les conteneurs ouverts.

### 8.2 Dispositifs extincteurs d'étincelles

Il est nécessaire d'installer des dispositifs extincteurs d'étincelles dans les entreprises de transformation du bois présentant un risque accru de formation d'étincelles (par exemple production de panneaux de particules, de portes, de liteaux et de parquets, utilisation de broyeurs, de scies circulaires à lames multiples, de ponceuses à large bande avec fonction de calibrage).

## 9 Installations électriques

Seules les installations électriques liées à l'installation thermique sont autorisées dans les silos, dans les locaux de stockage de copeaux et dans les locaux de filtrage. Elles doivent être fixes et satisfaire à la norme technique "Installations à basse tension" (NIBT) d'Electrosuisse (ASE) pour les locaux exposés au danger d'incendie dans lesquels peuvent se former des poussières combustibles. Les interrupteurs doivent être installés à l'extérieur des silos. Il faut s'assurer par des mesures appropriées que l'éclairage ne peut pas

fonctionner de manière incontrôlée dans le silo (témoin lumineux, interrupteur de fin de course dans les portes d'accès, minuterie, etc.).

## 10 Protection contre la foudre

Les silos à copeaux doivent être équipés d'une installation de protection contre la foudre. Tous les éléments métalliques situés à l'extérieur d'un bâtiment (séparateurs à effet cyclone, filtres, conduites, escaliers, échelles, etc.) doivent être intégrés dans la protection contre la foudre.

## 11 Protection contre les explosions

- 1 La fine poussière de bois sec soulevée par l'air peut exploser en cas d'inflammation.
- 2 Les dispositions du feuillet Suva 2153 sont applicables.
- 3 L'employeur doit établir et mettre régulièrement à jour un "Document relatif à la protection contre les explosions (DRPE)". Celui-ci doit comporter entre autres:
  - la détermination et l'évaluation des risques d'explosion;
  - la nature des mesures prises pour atteindre les objectifs minimaux;
  - la classification des zones dangereuses;
  - l'indication des emplacements pour lesquels les prescriptions minimales doivent être respectées;
  - les modalités et les règles selon lesquelles les lieux et les équipements de travail, y compris les dispositifs d'alarme, sont conçus, utilisés et entretenus pour assurer la sécurité;
  - les dispositions prises en vue d'une utilisation sûre des équipements de travail.

## 12 Autres dispositions

Les documents officiels et publications à prendre en compte, en complément à la présente note explicative de protection incendie, figurent dans la liste de la commission technique de l'AEAI, actualisée périodiquement (AEAI, Case postale, 3001 Berne ou [www.praever.ch/fr/bs/vs](http://www.praever.ch/fr/bs/vs)).

## 13 Validité

La présente note explicative de protection incendie entre en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2011 et remplace la note explicative de protection incendie "Chauffages à copeaux", 104-03f.

Approuvée le 6 juillet 2011 par la commission technique de l'AEAI.

## Annexe

### Définitions

#### Dispositif d'extinction à déclenchement automatique

Dispositif d'extinction avec déclenchement thermique indépendant du courant électrique, qui sert à contenir automatiquement un retour de flamme dans le secteur de l'équipement d'alimentation. Il doit être raccordé directement au réseau d'eau. La conduite d'eau jusqu'au dispositif d'extinction doit avoir un diamètre nominal d'au moins 1/2".

#### Dispositif de protection contre les retours de flamme

Dispositif de protection contre les retours de flamme ne nécessitant pas d'eau, tel que clapet, vanne, vanne écluse rotative ou équipement similaire, installé dans le conduit d'alimentation (généralement un tube vertical ou une fosse verticale) et destiné à obturer de manière fiable le conduit entre l'alimentation et la distribution, au moins pendant la phase d'allumage, après l'alimentation et en cas de dérangement. Il est ainsi possible d'empêcher la propagation du feu en direction de l'entrepôt de combustible.

#### Silo à copeaux

Local séparé, ou réservoir fermé installé à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment, où sont entreposés les copeaux et poussières de bois acheminés par un dispositif de convoyage pneumatique.

#### Ouverture de curage

Ouverture par laquelle on peut, à l'aide de perches, provoquer l'effondrement des ponts de copeaux qui se sont formés. Les ouvertures de curage doivent être conçues de manière à ne pas être praticables.

#### Ouverture de décharge de pression

L'ouverture de décharge de pression permet d'amortir l'onde de choc d'une explosion, de manière à ce que l'installation protégée ne soit pas sollicitée au-delà de sa résistance aux ondes de choc. La décharge de pression ne doit pas mettre en danger des personnes, des animaux ou des biens.

#### Clapet anti-retour

Élément de construction testé destiné à empêcher la propagation d'un incendie ou d'une explosion par les conduites.

#### Résistance aux ondes de choc

Propriété de récipients et moyens d'exploitation construits de telle façon qu'ils résistent à la pression d'une explosion sans éclater ou se déchirer. Des déformations irréversibles sont cependant admises.

#### Dépoussiéreur

Appareil fixe ou mobile comprenant un ou plusieurs ventilateurs, filtres et collecteurs de poussières avec lesquels les poussières et copeaux de bois sont aspirés, transportés, séparés et collectés. D'un débit maximal de 6000 m<sup>3</sup>/h, il peut être installé dans le local de travail. Les aspirateurs industriels / dépoussiéreurs (appareils combinés), avec un diamètre de raccordement  $\geq 0,11$  m et

conçus pour les poussières et copeaux de bois, entrent également dans la catégorie des dépoussiéreurs.

### **Découplage en cas d'explosion**

Le découplage en cas d'explosion permet d'éviter qu'une explosion (pression et/ou flamme) ne se propage à d'autres parties de l'installation, par exemple par les tuyaux ou canaux de raccordement. Ce découplage peut être assuré par des dispositifs testés tels que des vannes écluses rotatives, des clapets anti-retour, des barrières chimiques ou des vannes à fermeture rapide.

### **Dispositif détecteur d'étincelles et d'intervention**

Ce dispositif peut détecter les étincelles incandescentes qui peuvent apparaître dans les conduites pneumatiques, par exemple. Le signal émis par le détecteur déclenche automatiquement une intervention qui élimine le danger émanant de l'étincelle.

### **Installation déluge**

Une installation déluge se compose d'un réseau de tuyauteries fixe avec des buses ouvertes. La fonction extinctrice est déclenchée manuellement ou automatiquement. La surface maximale de protection par buse ne doit pas dépasser 9 m<sup>2</sup>. Le débit d'eau par buse doit être d'au moins 70 l/min. Il faut empêcher l'admission de poussière dans les buses, par exemple par des capuchons s'enlevant facilement.

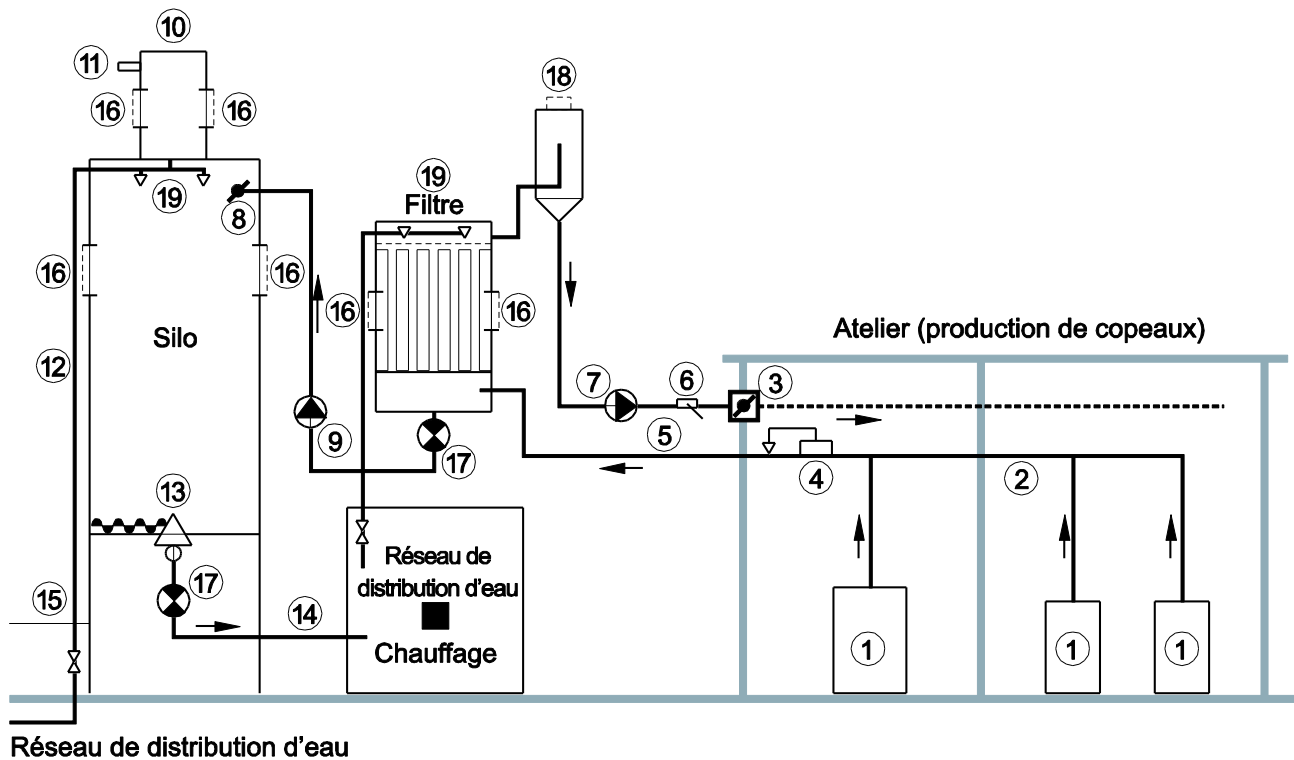
### **Source d'allumage**

La source d'allumage est l'objet ou le phénomène qui fournit une énergie suffisante pour amorcer une oxydation et même, dans la plupart des cas, une combustion. Celle-ci n'est possible qu'en présence d'un mélange d'oxygène et de gaz, vapeurs ou poussières combustibles.

Principales sources d'allumage:

- surfaces chaudes;
- flammes et gaz chauds;
- étincelles produites mécaniquement;
- installations électriques;
- électricité statique;
- foudre;
- chaleur résultant de la décomposition de copeaux humides.

**Schéma illustrant le fonctionnement d'un chauffage à copeaux**

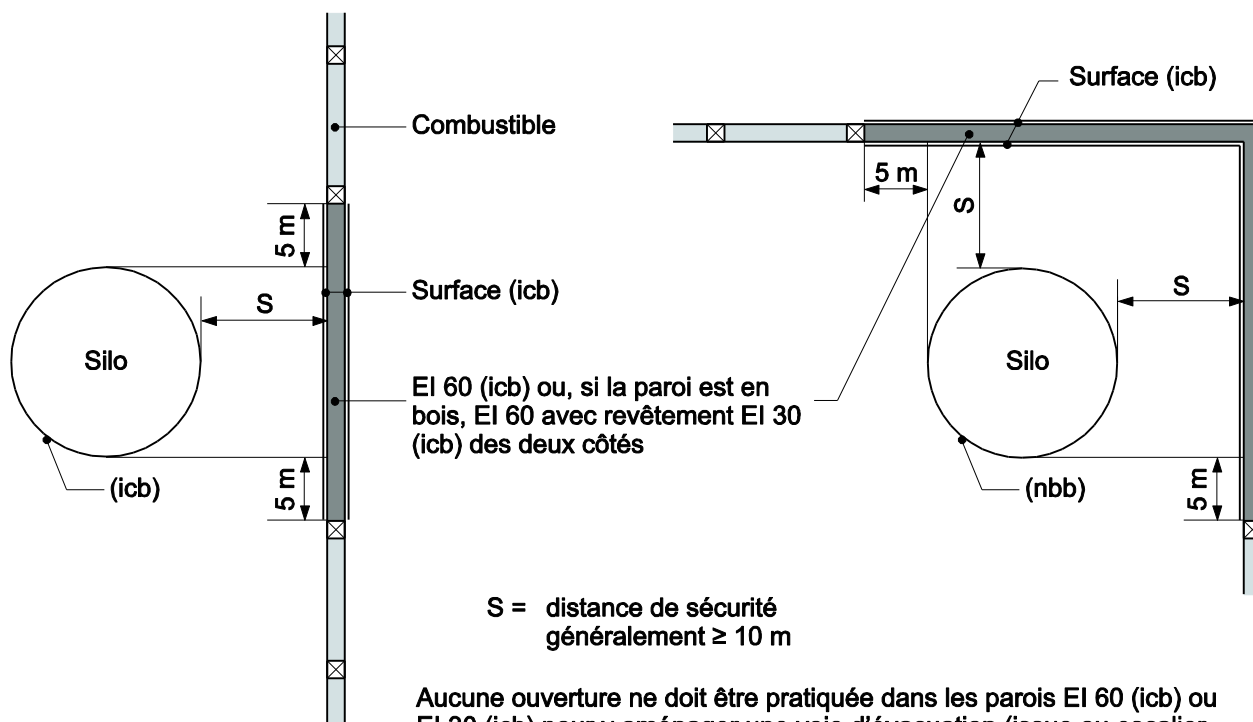


**Légende :**

- ① Machines servant au travail du bois
- ② Conduits d'aspiration des copeaux
- ③ Clapet de protection incendie
- ④ Détecteur d'étincelles, avec avec dispositif d'extinction si nécessaire
- ⑤ Rejet à l'air libre (mode de fonctionnement estival)
- ⑥ Clapet d'inversion (retour ou rejet à l'air libre)
- ⑦ Ventilateur
- ⑧ Clapet anti-retour de flamme
- ⑨ Ventilateur pour le transport vers le silo par aspiration
- ⑩ Filtre de dépoussiérage final
- ⑪ Air dépoussiéré rejeté à l'extérieur
- ⑫ Conduite d'eau d'extinction
- ⑬ Extracteur de copeaux
- ⑭ Dispositif d'alimentation du foyer
- ⑮ Raccordement au réseau de distribution d'eau
- ⑯ Dispositif anti-surpression
- ⑰ Vanne écluse rotative
- ⑱ Cheminée de décharge en cas d'explosion, avec disque d'éclatement
- ⑲ Dispositif d'extinction

## ad chiffre 5.0

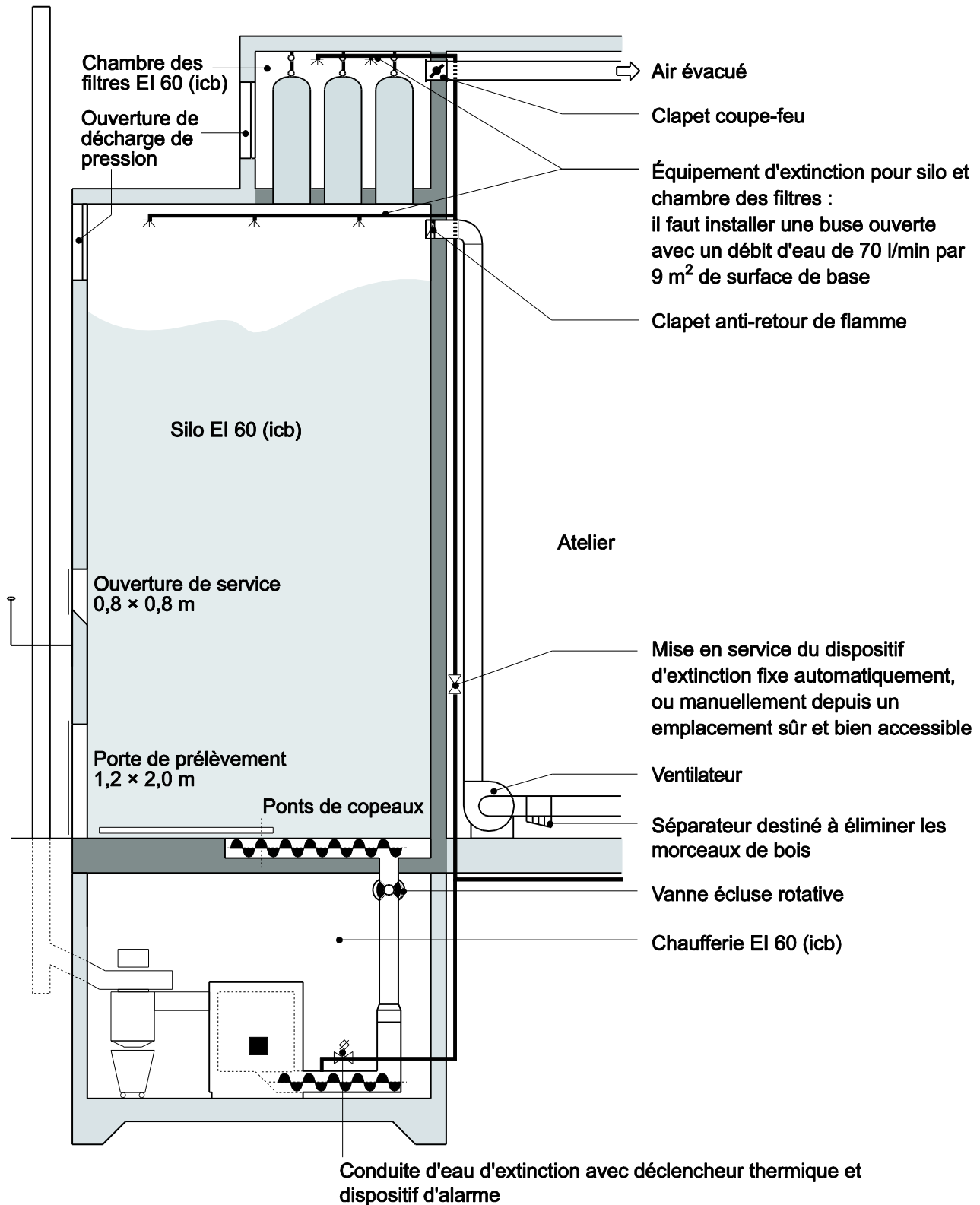
## Exigences concernant la disposition du silo



– Ces dispositions sont applicables aux filtres, par analogie.

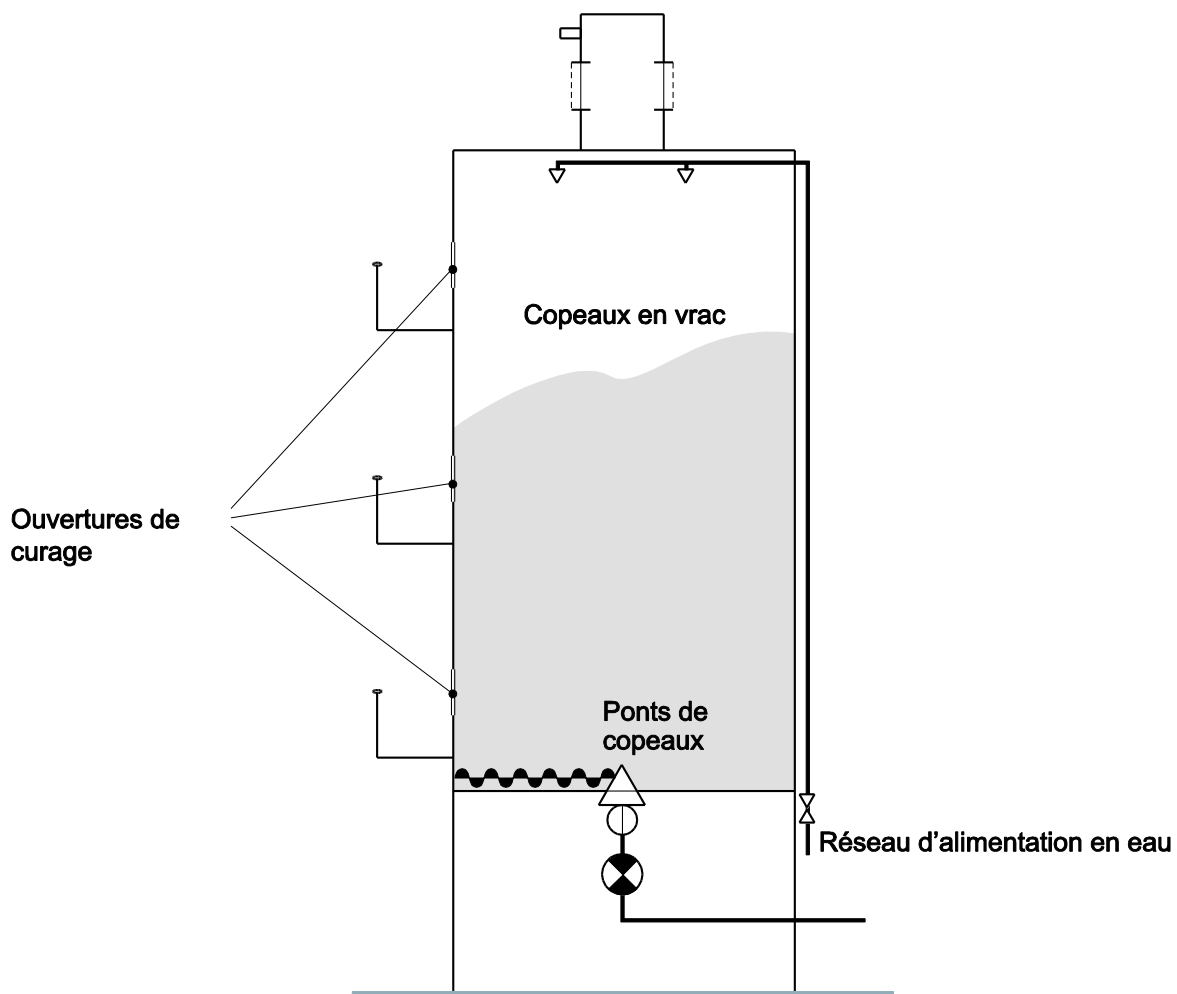
ad chiffre 6.1

Silos à copeaux avec alimentation automatique

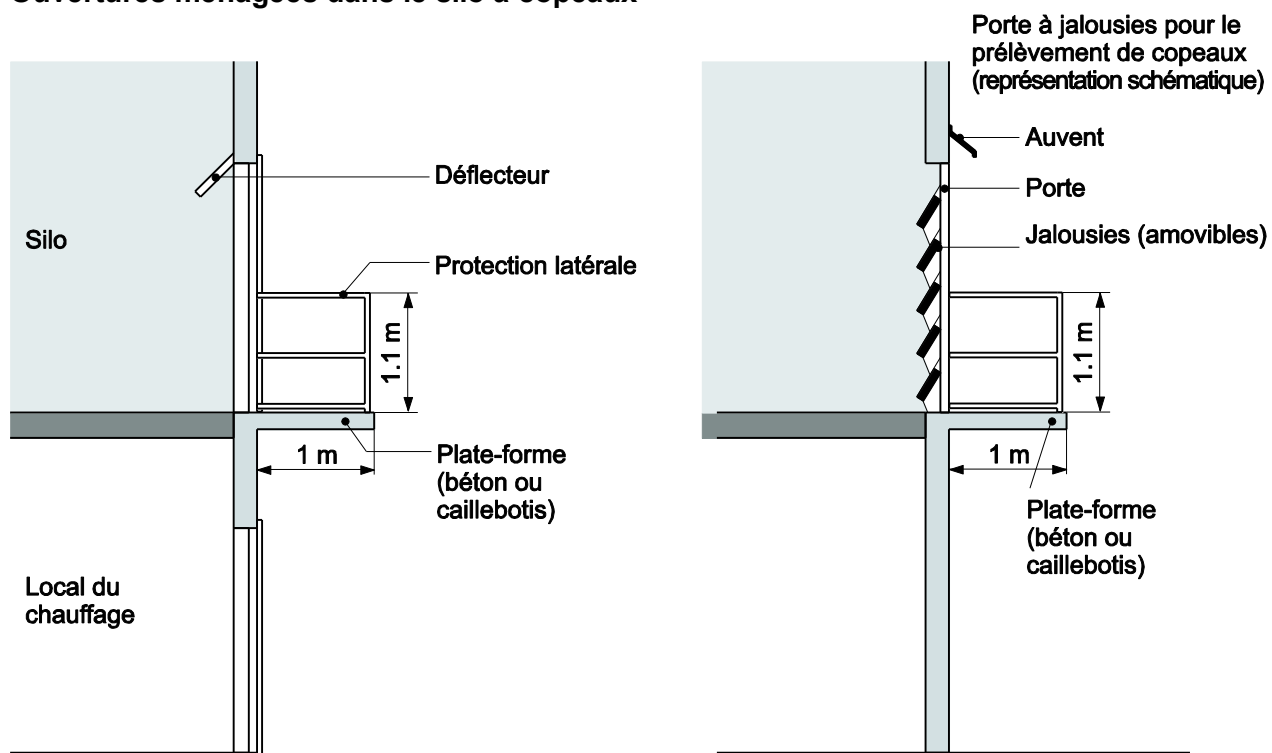




**Ouvertures pour le curage du silo à copeaux**

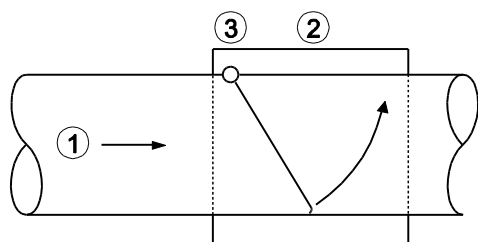


**Ouvertures ménagées dans le silo à copeaux**



ad chiffre 7

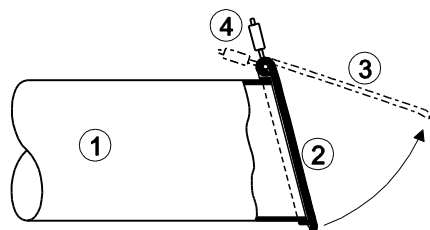
**Clapet anti-retour de flamme à l'intérieur d'un conduit**



Légende :

- ① Conduit d'aspiration des copeaux
- ② Clapet anti-retour
- ③ Contrepoids

**Clapet anti-retour de flamme au bout d'un conduit**






Légende :

- ① Conduit d'aspiration des copeaux
- ② Clapet oscillant fermé
- ③ Clapet oscillant ouvert
- ④ Contrepoids

Clapet anti-retour de flamme au bout d'un conduit d'aspiration des copeaux vers le silo ou les dépoussiéreurs

## Légende

### Symboles et abréviations Légende

(icb)	Incombustible
———	Ligne de construction sans indication particulière
	Coupe sans indication particulière
	Partie de construction avec résistance au feu
———	Terrain
	Vis d'Archimède

Les dessins de la présente annexe sont protégés par le droit d'auteur. Reproduction, copie ou duplication sur ou dans des médias ou supports de données autorisée avec mention de la source.