

Arrêté Ministériel du 5 décembre 2012

La ventilation : § 2.6 de l'annexe I

L'arrêté du 5 décembre 2012 fixe des règles en ce qui concerne la ventilation d'un atelier de nettoyage à sec, sans pour autant imposer de valeurs de débits, mais en demandant de justifier la valeur nominale du débit d'air. C'est cette demande de justification qui laisse interrogatifs certains exploitants. Mais, il est vrai qu'imposer des valeurs, dans la mesure où les caractéristiques des ateliers de nettoyage à sec (volume des locaux, configuration, nombre de machines, nombre de cycles par jour, ...) sont variables, n'est pas chose plus aisée.

➤ Rappelons ce que demande le texte (extrait du § 2.6, annexe I).

Tout d'abord :

Une ventilation mécanique permet un renouvellement de l'air du local suffisant, pour éviter :

- toute émission diffuse de solvants hors du local,
- tout risque pour la santé des travailleurs et du public, y compris en cas de fuite sur la machine de nettoyage ou sur un récipient de stockage du produit,
- tout risque de formation d'atmosphère explosible ou d'accumulation de vapeurs toxiques ou nocives.

L'exploitant définit le taux minimal de renouvellement d'air du local nécessaire au respect de ces objectifs, justifiant le débit nominal du ventilateur installé. Il tiendra ces données à disposition de l'inspection des installations classées [...].

➤ Explications

- la ventilation doit remplir les objectifs listés ci-dessus, sans préjudice de la réglementation du travail, ce qui signifie qu'elle doit aussi être conçue pour préserver les travailleurs d'une exposition aux vapeurs de solvant ;
- la ventilation doit être suffisamment efficace pour capter les émissions de solvant produites à l'intérieur de l'atelier et les rejeter en un point, à l'extérieur, et ce pour éviter la diffusion extérieure par les infrastructures ;



- le débit d'air doit être suffisant pour éviter des concentrations de solvant trop élevées, y compris en cas de fuite (machine ou réserve de solvant), pour éviter tout risque de formation d'atmosphère explosible ou d'accumulation de vapeurs toxiques ou nocives.

➤ Revenons un instant sur la notion d'atmosphère explosive ci-dessus

Eviter tout risque d'atmosphère explosive signifie éviter **toute probabilité** d'exposer l'atelier et les travailleurs qui s'y trouvent à un danger lié à une telle atmosphère. En l'occurrence, une atmosphère explosive reviendrait à ce que soit atteinte dans l'atelier une concentration supérieure ou égale à la LIE (limite inférieure d'explosivité) et qu'il y règne une température supérieure au point d'éclair.

Solvants	LIE (ppm)	Point d'éclair (°C)
Hydrocarbure	6000	> 60
Solvon K4	6300	62
Rynex 3 ^E	17000	93.3
D5	7000	77,7

Une telle atmosphère aurait les caractéristiques (concentrations et températures) indiquées dans le tableau ci-dessus en fonction du solvant utilisé : a minima, une température supérieure à 60°C et une concentration en vapeurs de solvant de plusieurs milliers de ppm, ce qui est improbable, d'autant plus improbable que l'on doit ventiler et que la température ambiante est généralement de 20 à 25°C, n'excédant pas 30°C en été, ou seulement de quelques degrés dans de rares cas.

La ventilation, qui constitue une pure précaution en regard d'un tel risque, aura donc surtout pour effet d'éviter la formation d'accumulations toxiques ou nocives, les niveaux de concentrations conduisant à de telles conditions étant nettement plus bas (cf. *valeur limite d'exposition recommandée par les fabricants de ces produits via les Fiches de Données de Sécurité, qui se situent généralement entre 10 et 100 ppm pour ces solvants*).

Pour en revenir à l'arrêté du 5 décembre 2012, les pressings qui pratiquent le nettoyage à sec relevant du régime de la Déclaration y sont soumis, quel que soit le solvant employé.

↳ L'installation de ventilation

D'après le code du travail, puisqu'il en est question dans l'arrêté du 5 décembre 2012, la pollution non spécifique n'étant liée qu'à la seule présence humaine, la ventilation cible ici des locaux à pollution spécifique, liée à une activité professionnelle (nettoyage à sec) avec mise en œuvre d'un produit en particulier : le solvant.

Le code du travail donne également des lignes directrices pour la conception de l'installation de ventilation. Il rappelle que la pollution spécifique correspond à la présence ou l'émission de polluants tels que des gaz, vapeurs (de solvants), brouillards, fumées, poussières,... Il ne saurait donc être question de débits de ventilation de quelques dizaines de mètres cubes par heure, comme dans le cas d'une VMC.

Toujours d'après le code du travail, l'installation comporte une extraction d'air qui doit permettre :

1. d'apporter de l'air neuf ;
2. de respecter les valeurs limites admissibles de concentration de gaz, vapeurs (ex : de solvants), ..., pour préserver la santé et la sécurité des travailleurs.

Les émissions sous forme de gaz, vapeurs, aérosols de particules solides ou liquides [...], sont captées au fur et à mesure de leur production, au plus près de leur source d'émission et aussi efficacement que possible, notamment en tenant compte de la nature, des caractéristiques et du débit (NDLR : *débit d'émission*) des polluants, ainsi que des mouvements de l'air. S'il n'est techniquement pas possible de capter à leur source la totalité des polluants, les polluants résiduels sont évacués par la ventilation générale du local.

Les installations de captage et de ventilation sont réalisées de telle sorte que les concentrations dans l'atmosphère ne soient dangereuses en aucun point pour la santé et la sécurité des travail-

leurs, et qu'elles restent inférieures aux valeurs limites d'exposition fixées ou recommandées par les fabricants des produits concernés.

Les dispositifs d'entrée d'air compensant les volumes extraits sont conçus et disposés de façon à ne pas réduire l'efficacité des systèmes de captage.

L'installation d'extraction ne doit pas générer une augmentation significative des niveaux sonores à l'intérieur du local : limité à 2 décibels (dB(A)), à moins que l'ensemble de l'activité n'exécède pas 50 dB(A) (*à mesurer aux postes de travail*).

En ce qui concerne l'extérieur, il faut prendre garde à la notion d'émergence (cf. § 8.1, annexe I, arrêté du 5 décembre 2012).

Au regard de ces contraintes, en cas de difficulté, il existe des silencieux à placer sur le conduit d'air (partie droite, avant de déboucher sur l'extérieur), ou même et idéalement, la possibilité d'isoler phoniquement l'intégralité des conduits.



Silencieux

En cas d'incendie

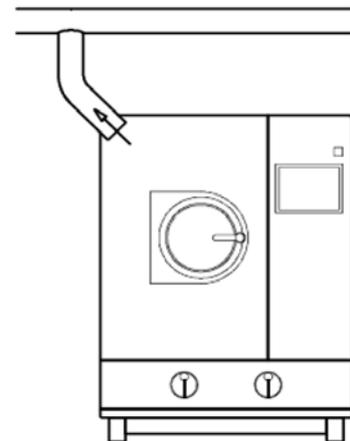
La ventilation doit pouvoir être stoppée d'urgence pour ne pas créer une activation ou une propagation des foyers.

↳ En pratique

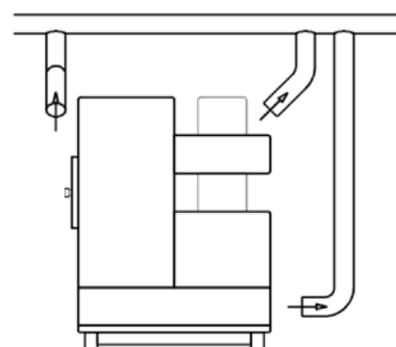
Pour une ventilation efficace, qui respecte à la fois les travailleurs et les objectifs environnementaux de l'arrêté du 5 décembre 2012, il paraît préférable de réaliser une installation composée

de plusieurs bouches d'extractions (3 minimum), pour traiter le cas de la machine de nettoyage à sec, mais aussi la ou les tables à repasser. Les bouches d'extraction ne doivent pas générer un flux direct d'air pollué qui interférerait avec les voies respiratoires des travailleurs. La distribution de l'extraction d'air (conduits & bouches) doit privilégier un débit d'air nettement plus élevé sur les bouches d'extraction situées au niveau de la machine :

- en ce qui concerne le hublot de la machine de nettoyage à sec, positionner par exemple la bouche d'extraction de façon inclinée et décalée par rapport à l'axe du tambour, du côté de l'articulation du hublot ;

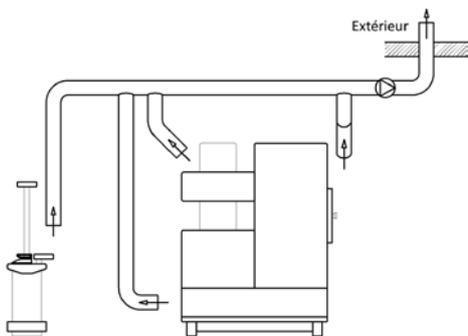


- en plus de l'extraction qui doit être placée en partie basse dans le cas des solvants alternatifs, il est souhaitable d'installer une bouche d'extraction qui agisse sur l'arrière de la machine en raison des divers ouvrants qu'elle comporte ;



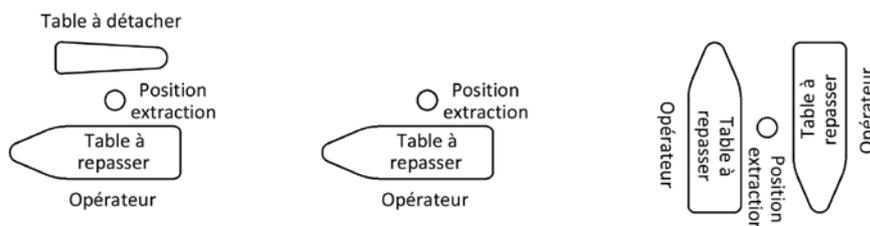
- l'extraction d'air qui agit au niveau de la table à repasser ne doit pas se situer au droit du plateau, mais être décalée vers l'arrière de celui-ci, à l'opposé de l'opérateur, afin de dévier le flux d'air. Dans le cas de deux tables, si le local le permet, les placer en quinconce, avec une extraction d'air positionnée à l'aplomb de l'espace qui sépare les deux tables. Il est envisageable de faire de même avec la table à détacher, à positionner face à la table à repasser, avec une extraction implantée de la même façon ;

- afin de privilégier le débit d'air sur les bouches d'extraction destinées à traiter le cas de la machine de nettoyage à sec (60 à 70 % du débit global fourni par l'extracteur), il est préférable de faire en sorte que ces extractions soient implantées le plus en amont possible par rapport à l'extracteur et de placer en aval, la ou les autres bouches où le débit nécessaire est plus faible ;



- le diamètre des conduits d'air doit être suffisant pour limiter la vitesse de circulation de l'air qui peut générer un bruit trop intense si elle est trop élevée : au niveau de la machine de nettoyage à sec, les diamètres se situent généralement entre 250 et 315 mm, mais l'installation peut impliquer des diamètres plus importants. Il est possible de descendre à des valeurs de 160 mm à 200 mm pour les bouches situées près des tables à repasser ou à détacher ;

- plus le local est vaste, plus la position des extractions d'air doit être étudiée pour



être efficace et éviter une dispersion trop forte dans l'espace disponible, plus difficile à traiter par la suite. Dans certains cas, on peut envisager de faire appel à deux extracteurs reliés au même orifice extérieur, mais l'un agissant sur la gaine de ventilation qui dessert la machine et l'autre sur la gaine qui dessert les autres postes.

↘ Valeurs de débit

Pour les solvants alternatifs, dans le cas général, il faut tabler sur un taux de renouvellement d'air global (T) d'au moins 7 fois le volume de l'atelier par heure dans lequel se trouve la machine. Si deux machines de capacités de chargement similaires fonctionnent en parallèle, il faut majorer ce taux en optant pour au moins 10. Il faut aussi garder à l'esprit que, plus le local est volumineux, plus le taux de renouvellement d'air peut être abaissé.

↘ Hypothèses

Pour un local de 200 mètres cubes (70 mètres carrés au sol et 2,80 mètres sous plafond), machine de 16 kg, 8 cycles par jour sur une amplitude de 10 heures, avec un facteur d'émission de 8g/kg de vêtements traités, un débit de l'ordre de 1 500 m³/h devrait permettre de rester à des valeurs de concentration ambiante très faibles (cas des solvants alternatifs mentionnés dans le tableau ci-avant). Pour le D5, compte tenu de sa volatilité moindre et de sa constitution, un tel débit (1 500 m³/h), toutes choses égales par ailleurs, devrait être d'une très grande efficacité.

↘ Justifier le débit nominal du ventilateur installé (cf. § 2.6 annexe I, arrêté du 5 décembre 2012)

Cette justification consiste à établir un document à conserver où, à partir des dimensions de l'atelier (en mètres) dans lequel se trouve la machine de nettoyage à sec, son volume est calculé : $V = h \times L \times l$ (m³).

Ce document fait ensuite apparaître la valeur du taux de renouvellement d'air T (7 au minimum). Le calcul du débit y est ensuite porté : **Débit (m³/h) = V x T**.

Il est ensuite mentionné que le débit effectif est supérieur ou égal à la valeur obtenue, ce qui est vérifiable par une simple mesure à l'aide d'un anémomètre.

Note : cet article constitue une réactualisation de ce qui a pu être publié auparavant au sujet des solvants alternatifs. Le perchloréthylène, pour sa part, en tant qu'Agent Chimique Dangereux, a fait l'objet d'un abaissement de la VLEP8h à 20 ppm (au lieu de 50 ppm auparavant). Le respect permanent de ce nouveau seuil, aux yeux de l'inspection du travail, doit être démontré par trois mesures successives réalisées dans l'ambiance de travail, desquelles doit résulter à chaque fois une valeur moyenne inférieure ou égale à 2 ppm (10% de la VLEP8h). Inutile de préciser que le débit de renouvellement d'air, pour atteindre un tel objectif, devient probablement très élevé, impliquant

une installation conséquente, d'un coût non moins conséquent. La base de calcul initialement prise à 15 ppm (selon recommandation CARSAT : 30 % de la VLEP8h, valable avant ces nouvelles dispositions) n'est plus d'actualité dans ce cas ...

↳ Rappelons, pour terminer, la suite du § 2.6 (annexe I, arrêté du 5 décembre 2012)

Pour les installations utilisant du perchloréthylène ou tout autre solvant

dont la tension de vapeur à 20°C est supérieure ou égale à 1900 Pa et qui sont situées dans des locaux contigus à des locaux occupés par des tiers, la ventilation fonctionne en permanence, y compris lorsque l'installation de nettoyage à sec ne fonctionne pas.

Pour les installations utilisant un solvant autre que le perchloréthylène, le système de ventilation possède également une extraction en partie basse du local.

L'ensemble du système de ventilation, entretenu et vérifié régulièrement par

l'exploitant, est conçu de manière à :

- assurer un nombre aussi réduit que possible de rejets de gaz pollués vers l'atmosphère extérieure ;
- éviter tout transit de canalisations dans des locaux habités ou occupés ;
- être indépendante de tout autre système de ventilation ;
- éviter tout risque de corrosion lié à l'utilisation de solvants ;
- assurer un (des) point(s) de rejet conforme(s) aux dispositions prévues au point 6.1 de la présente annexe.

L'arrêté en question

Au cours des réunions d'information organisées en région au sujet de l'arrêté du 5 décembre 2012 et de la substitution du perchloréthylène, des questions portant sur les compétences et la documentation concernant le § 2.3.2 (absence de fissures et de communication) et le § 3.8 (visite annuelle de la machine et de la ventilation) de l'annexe I sont souvent posées par les exploitants.

➤ Contenu du § 2.3.2

L'exploitant fait vérifier l'intégrité des murs, sols et plafond du local par un tiers expert qui examine visuellement l'absence de fissures et de communication au passage des gaines et des canalisations.

Objet du contrôle :

Présence d'un rapport de vérification du bon état du plafond et du sol par un tiers expert (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

Ce paragraphe s'applique à des locaux contigus à d'autres locaux occupés par des tiers.

Compétences

Il n'est pas question ici d'expert agréé ou accrédité. Le tiers expert est un professionnel appartenant au secteur du bâtiment. Il peut s'agir d'un architecte, d'un technicien d'une entreprise générale du bâtiment, d'un maçon. Dès lors que l'exploitant le sollicite, il faut absolument mentionner la nature de l'examen à effectuer : examen visuel pour vérifier l'intégrité des murs, sols et plafond de l'atelier et notamment l'absence de fissures et de communication au passage des gaines et des canalisations. Il faut aussi stipuler que cet examen devra se solder par un rapport. Il est préférable de procéder par commande écrite.

Documentation

Demander plus précisément au professionnel chargé de l'examen un rapport à l'entête de son entreprise, avec son nom et signé de sa main, dans lequel sera fait mention du résultat de son examen. Ce rapport liste les points vé-

rifiés et atteste que chacun de ces points est conforme : absence de fissures sur sol, plafond et murs du local, absence de communication : ouvertures éventuelles ou interstices non colmatés, ... notamment au passage de gaines, canalisations ou câbles de tous types.

Ce rapport doit être conservé sur place, dans l'atelier, dans le dossier ICPE de l'installation, en cas de contrôle.

➤ Contenu du § 3.8 :

Entretien et maintenance

Les machines de nettoyage à sec sont visitées annuellement par un organisme compétent qui atteste du bon état général du matériel. Les résultats de ces contrôles sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et consignés sur un registre. Il atteste :

- de l'étanchéité de la machine et de l'état des joints des ouvrants ;
- du bon fonctionnement du double séparateur ;
- du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité sur les ouvrants ;
- du bon fonctionnement du contrôleur de séchage ;
- de la qualité du séchage (propreté du tunnel et des batteries, état et propreté des filtres, de la pompe à chaleur, de l'épurateur à charbons actifs...) ;
- de la compatibilité de la machine au solvant utilisé ;
- de la compatibilité des paramètres de fonctionnement et de sécurité de la machine par rapport au solvant utilisé (notamment les températures maximums de fonctionnement).

L'organisme s'attache également à vérifier le bon fonctionnement et la

propreté de la ventilation de l'établissement et en atteste de la même façon.

Objet du contrôle :

- Présence de l'attestation de visite
- Vérification du contenu de l'attestation de visite :
 - étanchéité de la machine et de l'état des joints des ouvrants
 - bon fonctionnement du double séparateur
 - bon fonctionnement des dispositifs de sécurité sur les ouvrants
 - bon fonctionnement du contrôleur de séchage
 - qualité du séchage (propreté du tunnel et des batteries, état et propreté des filtres, de la pompe à chaleur, de l'épurateur à charbon actif...)
 - compatibilité de la machine au solvant utilisé
 - compatibilité des paramètres de fonctionnement et de sécurité de la machine par rapport au solvant utilisé (notamment les températures maximums de fonctionnement)
 - bon fonctionnement et de la propreté de la ventilation de l'établissement.

Compétences

Il n'est pas plus question ici d'organisme agréé ou accrédité. L'organisme compétent est un professionnel de l'installation de machines de nettoyage à sec et du dépannage de telles machines. Il peut éventuellement être «agréé» par le fabricant de la machine concernée, mais un tel agrément relève du domaine privé et d'accords commerciaux, sans aucune signification réglementaire. Un tel agrément ne revêt donc aucun caractère obligatoire, même s'il peut constituer une certaine assurance de compétence.

Dès lors que l'exploitant le sollicite, il faut absolument mentionner la nature des vérifications à opérer en reprenant en détail le contenu du § 3.8. Pour ce faire, il est préférable de procéder par commande écrite, en stipulant que les vérifications doivent se solder par une attestation.

Documentation

ATTESTATION : le professionnel doit fournir à l'exploitant une attestation à l'entête de son entreprise, avec son nom, et signée de sa main. Cette attestation doit reprendre chacun des points de vérification (machine et ventilation) et indiquer leur bon état, ou

leur bon état de fonctionnement, ou la compatibilité des éléments à vérifier et ce, selon le contenu du § 3.8.

Il est bien évident que produire une telle attestation revient à effectuer, lors du contrôle ou préalablement, les réparations, nettoyages, réglages, ou autres opérations qui se révéleront nécessaires.

REGISTRE : le § 3.8 demande la tenue d'un registre. Plusieurs possibilités s'offrent à l'exploitant :

- tout en classant les attestations décrites ci-dessus, un registre ouvert par l'exploitant (ex : cahier) reprend, à chaque visite, les différents points de contrôle, leur validation, mentionne la

date de la visite, et comporte la signature de l'intervenant, avec son nom ;

- si les attestations sont complètes, comme indiqué ci-dessus, le classeur qui comporte, année après année, les attestations ainsi établies, constitue le registre ;
- si le registre, ayant la forme d'un cahier, est renseigné à chaque visite comme doit l'être l'attestation décrite ci-dessus, registre et attestation peuvent se «confondre». Il est alors préférable, en plus de la signature de l'intervenant et de son nom, de faire figurer le cachet de son entreprise. Cette dernière possibilité permet à l'exploitant d'avoir la maîtrise parfaite de la mention de l'objet de l'intervention et de sa validation, point par point.



RENZACCI



MACHINES DE NETTOYAGE A SEC OU A LAVER

NOUS SOMMES LA REponse

- **Machines de nettoyage à sec: Multisolvants et Perchloroéthylène**
- **Machines à laver: essorage majoré et super essorage**
- **Séchoirs et séchoirs à circuit fermé**
- **Calandres et Repasseuses**



RENZACCI s.p.a.

Via Morandi, 13 - 06012 CITTÀ DI CASTELLO (PG) - ITALY
 Telefono +39-075-862961 - Fax +39-075-8559020
 E-mail: renzacci@renzacci.it
 Internet: www.renzacci.it

