



**Cercl'
Air**

Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute
Société suisse des responsables de l'hygiène de l'air
Società svizzera dei responsabili della protezione dell'aria
Swiss society of air protection officers

Recommandation Cercl'Air n° 31e

Fiches d'exécution pour la surveillance des émissions

Version octobre 2016

Installations de sablage

Aide à l'exécution de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) pour les installations stationnaires

Installations de sablage

1 INFORMATION

1.1 INTERPRÉTATION COMMUNE DES SERVICES SPÉCIALISÉS

Dans un procédé de fabrication, les installations de sablage (appelées aussi installations de grenailage ou grenailleuses) sont utilisées pour le nettoyage, la finition de surfaces, l'usinage, le durcissement ou le formage de pièces. Les émissions de poussières dues à l'impact de l'agent de sablage sur la pièce revêtent une grande importance. Suivant l'agent et le revêtement de la surface à traiter, le processus d'abrasion peut provoquer l'émission d'autres substances susceptibles de dépasser les valeurs limites de l'annexe 1 de l'OPair. Des procédés secondaires peuvent également générer des émissions non négligeables, lesquelles ne sont pas traitées dans la présente fiche. Par ailleurs, il existe une multitude d'installations dites fermées qui renvoient dans l'air ambiant les effluents gazeux épurés. Ces installations ne sont pas significatives dans l'optique des dispositions de l'OPair et ne sont contrôlées que sur plainte ou par des pointages.

Remarque 1 : Outre la distinction entre installations avec « sortie de l'effluent gazeux ouverte à l'extérieur » et « installations fermées », on pourrait aussi faire la différence entre les « petites installations portatives » et les « grandes installations soumises à contrôle ». Par principe, les grandes installations rejetant l'effluent gazeux dans l'air ambiant sont soumises à mesure.

Remarque 2 : La plupart des installations fonctionnent en dépression. Lors de leur ouverture, les poussières peuvent s'échapper dans la halle et mettre en danger la santé du personnel.

Nombre d'installations de sablage avec sortie de l'effluent gazeux ouverte vers l'extérieur (état 2015) :

Nombre	ZH	BE	LU	UR	SZ	OW	NW	GL	ZG	FR
Installations	0	0	2	0	0	0	2	0	6	0

Nombre	SO	BL/BS	SH	AR	AI	SG	GR	AG	TG	TI
Installations	0	3	0	1	0	5	5	0	0	40

Nombre	VD	VS	NE	GE	JU
Installations	0	40	0	0	0

CH	FL
?*	2

*) Base de données visiblement incohérente

1.2 CHAMP D'APPLICATION

La fiche « Installations de sablage » s'applique aux installations stationnaires disposant d'une sortie de l'effluent gazeux ouverte à l'air libre¹. Les installations qui renvoient l'effluent gazeux épuré dans l'air ambiant n'en font pas partie et ne relèvent donc pas de l'OPair.

Remarque : La protection anticorrosion à l'air libre est réglée séparément.

1.3 BASES JURIDIQUES ET TECHNIQUES

- Annexe 1, chiffres 41 et 52, OPair

¹ Les systèmes/installations équipés d'une sortie de l'effluent gazeux à l'air libre sont généralement de grandes installations de sablage. Elles sont plus rares que les systèmes/installations fermés.

- Dispositions cantonales (plans de mesures en matière de qualité de l'air)
- Il n'existe pas de valeurs limites plus sévères pour ce groupe d'installations.

1.4 VALEURS LIMITES D'ÉMISSION

Poussières totales : Si le débit massique est égal ou supérieur à 0,20 kg/h, les émissions sous forme de poussières ne doivent pas dépasser au total 20 mg/m³ (annexe 1, chiffre 41).

Substances inorganiques, essentiellement sous forme de poussières :

Suivant la substance dont est constitué l'agent de sablage et le revêtement de la surface à sabler, il y a lieu de respecter les valeurs limites selon annexe 1, chiffre 52.

1.5 ÉTAT DE LA TECHNIQUE OU EXIGENCES TECHNIQUES POSÉES AUX INSTALLATIONS, NOUVELLES OU ÉTABLIES

Le sablage est un procédé de fabrication dans lequel l'agent de sablage (généralement solide, granuleux) est accéléré dans des appareils de projection, puis projeté contre la surface de la pièce à traiter. Il sert généralement au nettoyage et à la finition de surfaces, mais aussi à l'usinage, au durcissement ou au formage de pièces. Comme agent de sablage, on utilise des billes de verre, de la céramique, du corindon, des billes d'acier ou de la grenaille de fil (le nettoyage au moyen de neige carbonique n'est pas considéré). De nos jours, on utilise souvent des systèmes fermés. Mais tant les systèmes fermés qu'ouverts sont équipés de filtres en aval. Pour nettoyer l'effluent gazeux saturé de poussière, on se sert notamment de séparateurs cycloniques (séparateurs centrifuges), d'électrofiltres et/ou de filtres à cartouches/poches. On considère que, en l'état de la technique, la concentration des poussières totales ne doit pas excéder 5 mg/m³ ; cette valeur doit être impérativement respectée lors du sablage de revêtements contenant des métaux lourds.

2 EXÉCUTION

2.1 CRITÈRES DE DÉLIMITATION ENTRE INSTALLATION MINEURE ET À MESURER/CONTRÔLER

Dans ce groupe, seules doivent être mesurées les installations équipées d'une sortie d'effluent gazeux ouverte à l'air libre. Les installations dotées d'un circuit fermé d'amenée d'air et de sortie de l'effluent gazeux dans l'air ambiant peuvent être qualifiées de « mineures » dans l'optique de l'exécution de l'OPair.

L'installation à mesurer/contrôler est généralement examinée compte tenu des valeurs limites figurant à l'annexe 1, chiffres 41 et 52, de l'OPair. Pour déterminer quelles éventuelles autres substances que les poussières il y a lieu de mesurer, on se servira du bilan quantitatif et/ou de la déclaration des émissions de l'installation, qui ont été remis dans le cadre de la procédure d'autorisation. L'installation doit aussi être évaluée en référence à l'annexe 1, chiffre 32, alinéa 4, OPair.

2.2 CONTRÔLE/MESURE DE RÉCEPTION

On appréciera dans chaque cas d'espèce l'opportunité de procéder à un contrôle de réception incluant une mesure de réception. Une mesure d'émission VDI est exigée pour le contrôle de réception de l'installation soumise à des mesures obligatoires. La première mesure, y compris un éventuel contrôle, doit être effectuée si possible dans les trois mois et au plus tard dans les 12 mois qui suivent la mise en service de l'installation, nouvelle ou assainie (art. 13, al. 2, OPair). Les mesures ultérieures éventuelles sont également des mesures VDI. Le programme de mesures (paramètres, valeurs limites à contrôler, durée de mesure) doit être mené en

conformité avec les Recommandations sur la mesure des émissions de l'OFEV² et la Recommandation d'exécution Cercl'Air³.

Remarque : En principe, des mesures du nombre de particules dans l'espace intérieur sont également indiquées dans ce contexte. Les compétences sont réglées à l'échelon cantonal.

2.3 CONTRÔLE OU MESURE PÉRIODIQUE

La nécessité d'un contrôle ou d'une mesure périodique doit être déterminée dans chaque cas d'espèce. En général, le contrôle est renouvelé tous les trois ans (art. 13, al. 3, OPair).

2.4 DÉLAIS D'ASSAINISSEMENT

Le délai d'assainissement est fixé dans chaque cas d'espèce. Si l'installation fait l'objet d'une plainte, l'exploitant doit remettre une prise de position écrite dans les 30 jours sur une proposition et un délai d'assainissement. L'autorité d'exécution fixe ensuite le délai d'assainissement.

3 BASE DE DONNÉES

Les indications suivantes doivent être consignées dans la base de données :

- Type et marque de l'installation
- Année de construction
- Agent de sablage
- Combustible
- Heures de service
- Données sur les mesures d'émissions effectuées
- Nouvelles installations : valeurs d'émission garanties du fournisseur de l'installation (souvent inférieures aux limites d'émission de l'OPair) ou émissions escomptées
- Données relatives à la taille et au rendement de l'installation

4 INDICATIONS SUPPLÉMENTAIRES

- L'évacuation des effluents gazeux doit se faire sur toit en conformité avec les Recommandations de l'OFEV sur la hauteur minimale des cheminées sur toit.
- Directive VDI 3676, Massenkraftabscheider
- Directive VDI 3678, Elektrofilter – Prozessgas- und Abgasreinigung

² OFEV, Mesure des émissions des installations stationnaires – Recommandations sur la mesure des émissions, 2013.

³ Checklisten Emissionsmessungen, Hilfsmittel zu den Emissionsmessungen der gebräuchlichsten stationären messpflichtigen Anlagen der Luftreinhalte-Verordnung, Recommandation Cercl'Air 29, version 6.7, 2013.