



Désamiantage: contrôles visuels et mesures de l'air ambiant

Guide pour les bureaux d'études techniques, les conducteurs de travaux, les entreprises de désamiantage ainsi que les spécialistes des mesures de l'air ambiant

Le présent guide a été publié par le Forum Amiante Suisse FACH, plate-forme conjointe d'information sur l'amiante gérée par l'OFSP (Office fédéral de la santé publique), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'OFCL (Office fédéral des constructions et de la logistique), le SECO (Secrétariat d'Etat à l'économie), la Suva (caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents), les services techniques cantonaux, les inspections du travail ainsi que par les représentations des employeurs et du personnel.

Son objectif est de réduire les risques liés à l'amiante. Le FACH vise en particulier à améliorer les connaissances de la population sur l'amiante et à apporter aux spécialistes les informations adéquates. Il veille à l'échange d'informations et à la coordination des mesures au niveau national.

La présente publication a été rédigée conjointement par Markus Jauslin (armasuisse Immobilier), Erich Gartmann (OFCL), Christian Weber (Suva), Claudia Vassella (OFSP), Michael Fernolend (Carbotech AG), Walter Hiltpold (Carbotech AG), Clemens Jehle (Jehle Umweltdienste GmbH) et Werner Meier (Holinger SA).

Texte: Claudia Vassella, Dr. phil. Nat.

www.forum-amiante.ch

Edition: décembre 2013

Référence: 2955.f

Commandes: www.suva.ch/waswo/2955

Table des matières

1	Introduction	4
<hr/>		
2	Contrôles, mesures de l'air ambiant et complexité	5
<hr/>		
3	Contrôles visuels	7
3.1	Avant le désamiantage	7
3.2	Pendant le désamiantage	7
3.3	En vertu de la directive 6503 de la CFST	7
3.4	Après la levée des mesures de protection (contrôle final)	9
<hr/>		
4	Mesures de l'air ambiant	10
4.1	Concept de mesure	10
4.2	Mesure libératoire selon la directive 6503 de la CFST	11
4.3	Autres mesures de l'air ambiant	12
4.4	Mesures en cas de concentration élevée de fibres d'amiante	13
<hr/>		
5	Achèvement du désamiantage	15
<hr/>		
6	Annexe	16
<hr/>		
7	Glossaire	18
<hr/>		

1 Introduction

Les travaux libérant une grande quantité de fibres d'amiante s'accompagnent de risques majeurs pour la santé. Afin de minimiser ces risques, il convient de respecter la directive CFST 6503¹ dans de telles situations.

La présente publication explicite deux mesures énoncées dans la directive de la CFST: le contrôle visuel à la fin des travaux de désamiantage et la mesure de l'air ambiant, également appelée mesure libératoire. La décision de lever la zone d'assainissement repose sur ces deux mesures. Elles sont donc très importantes pour une utilisation ultérieure des bâtiments sans risque et doivent être menées avec soin et par des personnes qualifiées. Par ailleurs, afin de limiter le coût du désamiantage, la mesure de l'air ambiant doit être effectuée dans un nombre suffisant de points de mesure.

D'autres contrôles sont en outre préconisés dans la présente brochure pour renforcer la sécurité du personnel de désamiantage et des usagers des bâtiments.

Ce guide présente également des mesures de l'air ambiant qui ne sont généralement pas nécessaires pour les désamiantages, mais qui peuvent être réalisées pour plus de sûreté en cas de risques suspectés.

La présente brochure s'adresse aux spécialistes de l'amiante.

¹ D'autres prescriptions concernant la manipulation de l'amiante se trouvent dans l'ordonnance sur les travaux de construction (OTConst; RS 832.311.141), l'ordonnance sur le traitement des déchets (OTD; RS 814.600) et dans les législations cantonales concernant les travaux de construction. Les travaux de moindre importance ou libérant peu de fibres sont soumis à des dispositions différentes, qui sont présentées dans les feuillets d'information de la Suva.

2 Contrôles, mesures de l'air ambiant et complexité

Le désamiantage comprend différentes tâches². Celles-ci sont plus ou moins complexes selon les cas, avec des conséquences pour l'accompagnement technique au cours de l'assainissement et pour les compétences concernant le contrôle visuel.

Travaux de désamiantage moyennement complexes et très complexes

Les désamiantages complexes sont les plus exigeants en termes de planification, d'exécution et de communication avec les usagers du bâtiment (voir le tableau 1).

C'est notamment le cas des retraits d'amiante floqué, mais aussi des désamiantages dans les établissements scolaires, les centres commerciaux, les immeubles de bureaux et les hôpitaux, au cours desquels d'importantes quantités de fibres sont libérées alors que l'utilisation des bâtiments n'est pas interrompue.

Dans ces conditions, le Forum Amiante Suisse (FACH) recommande un accompagnement poussé des travaux, avec recours à un bureau d'études techniques et à un conducteur de travaux. En pratique, ces deux fonctions sont la plupart du temps assurées par la même personne, qui est parfois aussi chargée d'effectuer les contrôles visuels (voir ci-dessous).

Il est également recommandé de faire intervenir un conducteur de travaux pour les désamiantages moyennement complexes; ses attributions incluent là aussi les contrôles visuels. Cette catégorie de désamiantage comprend par exemple le démontage d'un grand nombre de panneaux contenant de l'amiante dans des bâtiments qui continuent à être occupés au cours du chantier. Le désamiantage d'un établissement scolaire pendant les vacances scolaires (donc en dehors de la période d'utilisation) peut lui aussi être considéré comme un désamiantage moyennement complexe. Les exigences étant moins rigoureuses, il n'est généralement pas nécessaire de recourir à un bureau d'études techniques.

Travaux de désamiantage peu complexes

Les désamiantages de maisons individuelles sont normalement peu complexes. Le maître d'ouvrage renonçant généralement au bureau d'études techniques et au conducteur de travaux (à la différence du tableau 1), il n'y a pas de spécialiste indépendant pour l'exécution des contrôles visuels. Ceux-ci peuvent éventuellement être confiés au spécialiste des mesures de l'air ambiant si celui-ci est suffisamment expérimenté.

² La présente brochure s'intéresse au désamiantage avec libération importante de fibres, pour lequel il faut respecter la directive 6503 de la CFST.

Tableau 1 : tâches et spécialistes intervenant au cours d'un désamiantage très complexe

	Travaux préparatoires	Etude de projet	Mesures avant et pendant le désamiantage	Mesures après le désamiantage	Achèvement du désamiantage
Maitre d'ouvrage	Planification du chantier, désignation des techniciens chargés de l'inspection du bâtiment	Désignation d'un spécialiste pour la partie relevant d'un bureau d'études techniques et du conducteur de travaux dans le cas d'un désamiantage complexe (sur la base du rapport d'inspection du bâtiment) et d'autres spécialistes. Validation des concepts.			
Inspection du bâtiment	Inspection du bâtiment et détermination de la complexité (élevée, moyenne, faible)				
Bureau d'études techniques		Elaboration d'un concept d'assainissement, de mesure et d'élimination. Plan d'exécution et appel d'offres pour des prestations de désamiantage			
Conducteur de travaux			Contrôles avant et pendant le désamiantage	Contrôle visuel selon la directive de la CFST	Contrôle final
Spécialiste des mesures de l'air ambiant			Au besoin, mesures de contrôle avant et pendant l'assainissement	Mesure libératoire selon la directive de la CFST	Au besoin, mesure finale
Entreprise de désamiantage		Elaboration d'un plan d'assainissement, déclaration aux autorités	Désamiantage	Levée des mesures de protection	Élimination, remise des certificats de désamiantage au maître d'ouvrage, déclaration de fin de travaux aux autorités
Autorités		Autorisation			

Le tableau 1 présente les contrôles décrits dans la brochure (en rouge foncé) et les mesures de l'air ambiant (en orange) ainsi que d'autres mesures sur la durée d'un désamiantage. Il illustre la situation d'un désamiantage très complexe avec un important accompagnement technique.

3 Contrôles visuels

Il n'est pas possible d'exclure complètement que des résidus de matériaux amiantés demeurent sur le chantier après les travaux de désamiantage, que ce soit par erreur, par négligence ou à la suite de malentendus ou de difficultés techniques. Le contrôle visuel selon la directive 6503 de la CFST a donc pour objectif de s'assurer que des résidus seront découverts et éliminés avant la levée des mesures de protection. D'autres contrôles renforcent la sûreté du désamiantage.

Contrôles visuels recommandés

Les contrôles visuels décrits dans la présente publication et organisés avant, pendant et après le désamiantage permettent d'augmenter la sécurité. Il est donc conseillé de procéder à tous les contrôles visuels décrits ci-après, quelle que soit la complexité du désamiantage.

3.1 Avant le désamiantage

Avant le début du désamiantage, les installations et mesures de sécurité mises en place dans la zone d'assainissement doivent être vérifiées, notamment le confinement, les sas, le système de dépression et la ventilation.

Une liste de contrôle peut être consultée en annexe (tableau 2, parties A-C). Elle doit être entièrement complétée et visée afin de garantir l'assurance de la qualité.

3.2 Pendant le désamiantage

Le port d'un équipement de protection individuelle est indispensable lors du contrôle visuel pendant le désamiantage. Durant ce contrôle, les mesures et équipements suivants sont vérifiés:

- mesures de protection et installations de sécurité, y compris la mesure de la dépression et le journal du chantier
- respect des procédures habituelles au niveau des sas
- conformité du désamiantage avec la réglementation (décontamination par voie humide, mise en sacs directe, aspiration de l'eau stagnante, etc.).

Une liste de contrôle peut être consultée en annexe (tableau 2, partie D). Il est conseillé de la remplir complètement et de faire viser celle-ci afin de garantir l'assurance de la qualité.

3.3 En vertu de la directive 6503 de la CFST

Le contrôle visuel défini dans la directive 6503 de la CFST a lieu après la fin des travaux de désamiantage, d'évacuation et de nettoyage. A ce moment-là, l'entreprise de désamiantage a d'ores et déjà réalisé et consigné son propre autocontrôle interne.

Le port d'un équipement de protection individuelle est indispensable lors du contrôle visuel selon la directive 6503 de

la CFST. Les installations de protection doivent également être en service et l'équipement nécessaire à une éventuelle reprise du désamiantage doit être disponible.

Une liste de contrôle, à compléter et viser afin de garantir l'assurance de la qualité, se trouve en annexe (tableau 3, partie E).

Procédure

Tous les matériaux contenant de l'amiante ont-ils été enlevés?

Au début du contrôle visuel, toute la zone à désamianter est parcourue et vérifiée afin de s'assurer que tous les matériaux contenant de l'amiante ont été enlevés et que l'objectif d'assainissement est atteint.

Les matériaux contenant de l'amiante qui n'ont pas été enlevés³ doivent être encapsulés de façon permanente, sans contact possible avec l'air, qu'il s'agisse de zones décelées précocement et intégrées dans le concept de désamiantage ou d'autres zones qui n'ont été découvertes que pendant les travaux.

Aucun liant pour fibres ne doit être appliqué⁴.

La zone d'assainissement est-elle entièrement vidée?

La zone d'assainissement est vidée, à l'exception des appareils et matériels nécessaires au contrôle tels que des échelles et des lampes. Il vaut mieux préciser dans le contrat avec la société de désamiantage que ces équipements doivent rester en place.

Toutes les surfaces sont-elles sèches et exemptes de poussière?

Un premier examen permet de vérifier si toutes les surfaces de la zone d'assainissement et de tous les sas sont sèches et exemptes de poussière. La propreté de toutes les surfaces est ensuite vérifiée de très près en utilisant la lumière rasante grâce à une lampe-torche puissante. On utilisera si nécessaire des nacelles élévatrices, des échelles, des caméras endoscopiques ou des miroirs.

Il ne doit rester aucune trace visible des matériaux contenant de l'amiante enlevés. Dans le cas contraire, l'entreprise de désamiantage doit refaire le désamiantage ou le nettoyage de la zone, après quoi le contrôle visuel sera répété.

Il est préférable de définir au préalable, par contrat, les responsabilités de chacun

³ Si les matériaux contenant de l'amiante ne peuvent pas être complètement enlevés, leur maintien en place doit être consigné et justifié vis-à-vis du maître d'ouvrage et des autorités.

⁴ Par principe, aucun liant pour fibres ne doit être appliqué avant le contrôle visuel selon la directive 6503 de la CFST. Aucun liant ne doit être appliqué par la suite non plus, sauf cas exceptionnel justifié.

jusqu'à la réalisation de l'objectif d'assainissement et de préciser notamment quelle partie au contrat sera responsable des frais de la reprise et des nouveaux contrôles.

Autorisation de la mesure libératoire dans la zone d'assainissement

Quand la zone d'assainissement est parfaitement nettoyée, elle est libérée en vue du renouvellement de 100 volumes d'air filtré puis de la mesure libératoire (voir «Mesures de l'air ambiant»).

Exécution par un technicien indépendant

Le technicien réalisant les contrôles visuels doit être indépendant de l'entreprise de désamiantage.

Dans l'idéal, les contrôles visuels seront réalisés par le bureau d'études techniques. Cette tâche peut également être confiée au spécialiste des mesures de l'air ambiant, si celui-ci possède l'expérience nécessaire.

3.4 Après la levée des mesures de protection (contrôle final)

Le contrôle visuel final est effectué après la levée du confinement de la zone d'assainissement. Il consiste à vérifier le démontage intégral de celle-ci et l'enlèvement complet du matériel d'assainissement.

Une liste de contrôle, à compléter et viser afin de garantir l'assurance de la qualité, se trouve en annexe (tableau 3, partie F).

4 Mesures de l'air ambiant

Même si le contrôle visuel selon la directive 6503 de la CFST ne révèle rien, il n'est pas encore possible d'exclure complètement la présence de fibres d'amiante dans l'air ambiant.

Avant de lever le confinement de la zone d'assainissement, il faut généralement encore procéder à une mesure de l'air ambiant (mesure libératoire, directive 6503 de la CFST). Cette exigence dépend des matériaux à désamianter; à cet égard, le tableau de la Suva «Travaux avec des matériaux amiantés: aperçu des mesures» peut être consultée (www.suva.ch/amiante).

La mesure de l'air ambiant détermine la concentration actuelle des fibres d'amiante (fibres d'amiante respirables, FAR) dans l'air de la zone d'assainissement. La zone de sécurité ne peut être levée que si cette mesure est conforme aux exigences.

Il n'est généralement pas nécessaire de procéder à de nouvelles mesures de l'air ambiant par la suite. S'il y a lieu de suspecter un risque résiduel, les mesures supplémentaires éventuellement nécessaires devront être adaptées à l'objectif recherché.

4.1 Concept de mesure

Un concept de mesure est défini pendant la phase d'études du désamiantage

(tableau 1). Il doit donner des indications précises sur la méthode de mesure, le nombre et le moment des mesures à effectuer ainsi que sur la situation des points de mesure.

Les mesures doivent en principe être réalisées aux endroits auxquels une concentration élevée d'amiante est la plus probable et qui sont particulièrement fréquentés. Le choix des points de mesure peut également être fixé en fonction d'autres critères:

- potentiel de libération de fibres par le matériau contenant de l'amiante
- emplacement des matériaux contenant de l'amiante dans la pièce
- utilisation des locaux
- ventilation, y compris les «zones mortes» ainsi que les effets de cheminée et de pompage
- entraînement possible des fibres d'amiante sur les surfaces de circulation

Indépendance pour l'exécution des mesures de l'air ambiant

Les prestataires de services suivants doivent être indépendants de l'entreprise de désamiantage:

- spécialiste chargé d'élaborer le concept de mesure
- spécialiste chargé des mesures de l'air ambiant

Par ailleurs, l'entreprise de désamiantage ne doit pas être informée de l'emplacement des points de mesure, en particulier s'il n'est pas prévu de contrôler tous les locaux à désamianter.

- recoins difficiles à nettoyer dans la zone de désamiantage

4.2 Mesure libératoire selon la directive 6503 de la CFST

Une fois le contrôle visuel correctement effectué, la zone d'assainissement doit être vide, propre, sèche et sans poussière. Si des insuffisances sont constatées, elles doivent être signalées au donneur d'ordre et corrigées avant la mesure.

Méthode de mesure

La mesure doit être effectuée selon la méthode de référence de la publication «Valeurs limites d'exposition aux postes de travail» (Suva, référence 1903). Les dispositifs de sécurité (appareils de dépressurisation, sas) doivent être arrêtés pendant le prélèvement des échantillons, mais demeurer opérationnels. Les confinements doivent encore être intacts. Les conditions de mesure doivent être consignées.

La procédure est détaillée dans la directive VDI 3492. Celle-ci précise le mode de prélèvement, sa durée et l'interprétation de la mesure, y compris les règles de comptage et des indications sur le compte rendu.

Nombre de points de mesure et réductions justifiées

Le nombre de points de mesure doit être suffisant pour justifier, au cours de la mesure libératoire selon la directive CFST 6503, qu'il n'y a plus de contamination significative de l'air par des fibres d'amiante. Il importe cependant, pour des raisons de coût, de ne pas multiplier les mesures de façon injustifiée.

Le nombre de points de mesure doit donc être adapté à la taille, au nombre et à la disposition des locaux ou unités de volume désamiantés et doit se fonder sur la directive VDI 3492 et les standards ISO 16000⁵. Comme, selon la directive CFST 6503, la mesure libératoire ne peut avoir lieu qu'une fois le contrôle visuel correctement effectué, le FACH est d'avis que, en dérogation des prescriptions de la directive VDI 3492 et des standards ISO 16000, un seul point de mesure est nécessaire dans les locaux avec une surface au sol allant jusqu'à 100 m².⁶

Pour les volumes particuliers tels que les façades intérieures, les gaines, les locaux hauts de plafond et les cages d'escalier, un nombre de points de mesure plus important que celui qui serait prévu par rapport à la seule surface au sol est recommandé.

⁵ Air intérieur – Partie 7: Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air.

⁶ Une unité de volume équivaut à une pièce dont la surface au sol est de 100 m² au maximum et d'une longueur de 15 m au maximum.

Une réduction éventuelle des mesures de l'air ambiant peut également être demandée dans des situations particulières, par exemple:

- lorsqu'il existe un grand nombre d'unités de volume identiques⁷
- si le potentiel de libération de fibres est faible
- en préalable à la démolition du bâtiment.

Une réduction éventuelle des mesures de l'air ambiant peut être demandée dans de tels cas à la Suva et aux autorités cantonales ou communales compétentes.

Mesures de l'air ambiant dans le cadre du désamiantage

La directive 6503 de la CFST prescrit une mesure de l'air ambiant (mesure libératoire) avant la levée du confinement de la zone d'assainissement. La suppression de cette zone dépend donc de l'absence dans l'air ambiant d'une concentration de fibres d'amiante respirables ayant une incidence sur la santé.

D'autres mesures de l'air ambiant peuvent être effectuées dans certains cas pour clarifier des risques présumés.

4.3 Autres mesures de l'air ambiant

D'autres mesures de l'air ambiant peuvent être effectuées pour clarifier des risques présumés, à condition toutefois qu'elles permettent effectivement d'apporter une réponse.

Mesures de contrôle avant le désamiantage (mesures point zéro)

Les mesures point zéro examinent les zones dans lesquelles des matériaux contenant de l'amiante ont été identifiés ou dans lesquelles il existe un soupçon fondé de contamination. Lors de travaux de désamiantage difficiles, elles peuvent aussi servir à relever l'état des lieux avant le début du désamiantage.

Mesures de contrôle en dehors de la zone de désamiantage

Pendant les travaux de désamiantage, des mesures de l'air ambiant sont parfois demandées à l'extérieur de la zone de travail afin d'assurer la protection des tierces personnes et de vérifier l'efficacité des mesures de sécurité.

⁷ Si le désamiantage a eu lieu dans un grand nombre de pièces construites au cours de la même phase, la proposition suivante peut être présentée aux autorités compétentes: tant qu'aucune concentration accrue des fibres d'amiante respirables n'est mesurée, les mesures de l'air ambiant ne seront effectuées que dans 25 % des locaux désamiantés. Dans le cas contraire, le maître d'ouvrage s'engage à prévoir des mesures dans toutes les pièces.

Exemples de mesures de contrôle:

- Les locaux contigus à une zone de désamiantage et très fréquentés par des personnes peuvent faire l'objet de mesures de contrôle pour rechercher la présence de fibres d'amiante. Dans ce cas, les mesures de contrôle sont effectuées le long des limites des zones de désamiantage: cloisons d'isolement, plafonds et planchers, conduites ...
- En cas de suspicion de défaut, de détérioration ou d'absence des unités de filtres à air des groupes déprimogènes, l'air sortant de la zone d'assainissement peut être contrôlé afin d'y rechercher des fibres d'amiante inhalables.
- Si, dans certains cas exceptionnels autorisés, l'air extrait de la zone d'assainissement n'est pas rejeté à l'extérieur, le fonctionnement des filtres doit être testé au moyen de mesures de contrôle.
- L'entraînement de fibres d'amiante hors de la zone d'assainissement peut être contrôlé par des mesures à la sortie des sas de décontamination du personnel et du matériel. Il peut résulter d'une circulation insuffisante de l'air, d'une utilisation insuffisante des douches, d'un mauvais nettoyage ou du port de vêtements contaminés.

Mesures de l'air ambiant après la levée des mesures de protection (mesure finale)

La mesure finale de l'air ambiant est effectuée après la mesure libératoire et la levée des mesures de protection, mais avant la remise en fonction des locaux.

Elle permet de vérifier si l'air ambiant n'a pas été contaminé par des fibres d'amiante pendant le démantèlement de la zone ou pendant le démontage et l'enlèvement des sas et des appareils hors de la zone d'assainissement.

4.4 Mesures en cas de concentration élevée de fibres d'amiante

Concentration élevée de fibres d'amiante lors de la mesure libératoire

Si une mesure libératoire donne une valeur supérieure à 1000 FAR/m³,⁸ la concentration de fibres d'amiante doit être réduite par les mesures appropriées.

Ces mesures peuvent consister à renouveler l'air avec 100 volumes d'air filtré, à refaire le nettoyage de toutes les surfaces de la zone et à procéder éventuellement à des mesures supplémentaires.

Les mesures mises en œuvre pour réduire la contamination par les fibres d'amiante

⁸ Voir les limites d'exposition aux postes de travail: www.suva.ch.

doivent être adaptées au dépassement constaté. Il est recommandé qu'elles soient adaptées à la situation.

Concentrations élevées d'amiante en dehors de la zone d'assainissement

Si les mesures finales (après le démantèlement de la zone d'assainissement) ou des mesures de contrôle en dehors de la zone d'assainissement dépassent 1000 FAR/m³, il peut être nécessaire de prendre des mesures telles que

- suspendre les travaux de désamiantage
- informer les tierces personnes concernées
- évacuer et fermer la zone contaminée
- rechercher et éliminer la cause de contamination
- renouveler l'air avec 100 volumes d'air filtré dans la zone contaminée vidée
- nettoyer la zone contaminée
- mesurer l'air ambiant dans la zone contaminée avant sa remise en utilisation.

5 Achèvement du désamiantage

Si les résultats des contrôles visuels décrits aux chapitres 3.1 et 3.3 sont positifs et si la concentration dans l'air intérieur mesurée lors des mesures libératoires est inférieure à 1000 FAR/m³ (cf. chapitre 4.2), les mesures de protection peuvent être levées, et le contrôle final peut avoir lieu (cf. chapitre 3.4). Le désamiantage est alors généralement achevé, à moins que des mesures finales exceptionnelles ne soient encore prévues.

Un désamiantage s'achève en bonne et due forme par la documentation. Il faut pour ce faire constituer un dossier de désamiantage comprenant la documentation du projet, le rapport final et les justificatifs d'élimination des déchets d'amiante. Il est judicieux d'y ajouter les plans des bâtiments ou un inventaire de l'amiante répertoriant les matériaux contenant de l'amiante qui ont été éliminés ou pas.

6 Annexe

Tableau 2: contrôle visuel avant et pendant les travaux de désamiantage.
Exemple d'une liste de contrôle (www.forum-amiante.ch).

Objet à désamianter:		Adresse:	
Maître d'ouvrage/ Propriétaire:		Entreprise de désamiantage:	
Etage:		Pièce:	
Bureau d'études techniques/Tél.:		Chef d'équipe/Tél.:	
N°	Point à contrôler	Photo	Remarques
A: Vérification unique des préparatifs du désamiantage			
A1	Déclarations administratives du chantier de désamiantage		
A2	Concept de sécurité/ Organigramme pour le plan d'urgence		
A3	Vérification du plan de travail de l'entreprise de désamiantage		
A4	Conditions d'acceptation des dépôts de matières polluantes		
B: Installation du chantier (à contrôler à chaque visite)			
B1	Cloture du chantier et des accès, éclairage, panneaux, protection contre les chutes		
B2	Containers de bureau, de matériel, de séjour, sanitaires		
B3	Bennes, support, alarme et sécurité		
C: Réception de la zone 1 – Dispositifs de sécurité de la zone d'assainissement			
C1	Confinements, lattages, cloisons, recouvrements		
C2	Confinements des échafaudages, protection contre les intempéries, passages à cloisons dures		
C3	Étanchéité, cafeutrements spéciaux au niveau des éléments intérieurs (pas de mousse PU)		
C4	Issues de secours et extincteurs		
C5	Unité de décontamination du personnel: raccords, eau chaude, filtration, éclairage de secours		
C6	Vestiaires fermés, moquette, soufflerie à air chaud, serviettes, shampoing, procédure d'entretien des masques		
C7	SAS de décontamination du matériel: ouverture de passage, table roulante sur bac collecteur, éclairage, filtration de l'eau, renforcement de la dépression		
C8	Système de dépression, extraction d'air à l'extérieur, disposition de volets d'air entrant réglables, batterie de filtres dans la paroi de la cloison, groupe électrogène de secours et téléphone de secours		
C9	Enregistreur des paramètres de dépression, alarme, valeur de mesure affichée:		Valeur de mesure du manomètre de pression différentielle: Valeur mesurée à l'anémomètre:
C10	Renouvellement d'air par heure		
C11	Eclairage de la zone, éclairage de secours dans les zones étendues		
D: Contrôles durant les travaux de désamiantage			
D1	Journal du chantier		
D2	Liste nominative des personnes travaillant dans la zone de désamiantage		
D3	Enregistreur de dépression, alarme, valeur de mesure affichée:		Valeur de mesure du manomètre de pression différentielle: Valeur mesurée à l'anémomètre:
D4	Renouvellement d'air par heure		
D5	Etat des feutres des préfiltres		
D6	EPI pendant les travaux: combinaisons de protection, appareils respiratoires à adduction d'air frais		
D7	Respect des procédures de décontamination du SAS personnel		
D8	Respect des procédures de décontamination du SAS matériel		
D9	Travail sur l'amiante: méthode par voie humide, mise en sacs directe, aspiration de l'eau de nettoyage, minimisation de l'émission de fibres		
D10	Transfert des déchets amiante du SAS matériel vers les bennes de dépôt		
D11	Remplacement des bennes, transport vers la décharge		
Bureau d'études techniques/Chef d'équipe		Date:	Signature:
			Correction des défauts d'ici au:

Tableau 3: contrôle visuel après la fin des travaux de désamiantage
Exemple d'une liste de contrôle (www.forum-amiante.ch).

Objet à désamianter: _____		Adresse: _____	
Maître d'ouvrage/propriétaire: _____		Entreprise de désamiantage: _____	
Etage: _____		Pièce: _____	
Bureau d'études techniques/Tél.: _____		Chef d'équipe/Tél.: _____	

N°	Point à contrôler	Photo	Remarques
E: Zone d'assainissement après le nettoyage et avant la mesure libératoire			
E1	Les groupes déprimogènes sont-ils en service?		
E2	Valeur de mesure de l'enregistreur des paramètres de dépression		
E3	Etat des feutres des préfiltres		
E4	L'éclairage de la zone est-il présent et opérationnel?		
E5	La zone d'assainissement est-elle vide et sèche?		
E6	Y a-t-il des restes d'amiante visibles? Vérifier soigneusement toutes les surfaces de la zone de très près sous un éclairage puissant.		
E7	Les matériaux non enlevés contenant des fibres d'amiante faiblement agglomérées sont-ils encapsulés?		
E8	Le sas matériel est-il vidé, propre et sec?		
E9	Les protections des équipements fixes ont-ils été enlevés? Y a-t-il des traces de poussière?		
E10	Les échafaudages, surfaces de passage, marches d'escalier sont-ils dépoussiérés et secs?		
E11	Y a-t-il des restes de matériau poreux (liège, laine minérale) dans la zone? Pourquoi?		
E12	Contrôle des outils nettoyés en dehors de la zone		
E13	Faut-il reprendre le nettoyage?		
E14	Date de la mesure libératoire. Autorisation du renouvellement de 100 volumes d'air filtré		
E15	Résultat de la mesure libératoire		
E16	Utilisation de liants pour fibres? Si oui, justifier.		
F: Contrôle final après démontage des installations de protection			
F1	Journal du chantier		
F2	Démontage de tous les confinements		
F3	Nettoyage sans résidus des surfaces d'appui des installations de protection après démontage		
F4	Démontage et évacuation sans résidus de tout le système de dépressurisation (extracteurs, gaines d'adration, obturation des gaines de ventilation, filtres)		
F5	Démontage et évacuation sans résidus des sas		
F6	Nettoyage de toutes les surfaces du bâtiment aux abords de la zone		
F7	Nettoyage de toutes les surfaces des dépôts et locaux		
F8	Evacuation sans résidus des bennes et des installations de chantier; y compris tous les équipements (clôture, éclairage, protection contre les chutes)		
F9	Remise de la documentation du projet et du rapport final au donneur d'ordre. Archivage.		
F10	Remise des justificatifs de désamiantage au donneur d'ordre. Archivage.		

Bureau d'études techniques / Chef d'équipe	Date:	Signature:	Correction des défauts d'ici au:

7 Glossaire

Bureau d'études techniques

Les projets de désamiantage complexes sont en principe accompagnés par un bureau d'études techniques en prenant en compte les aspects d'exploitation, de gestion, de sécurité et des délais. Les bureaux d'études techniques doivent maîtriser la problématique de l'amiante dans les bâtiments et toutes les phases définies par la SIA pour les projets de rénovation (détermination des bases, planification du concept avec estimation des coûts, en particulier réalisation de concepts de mesure et d'élimination, vérification et adjudication, rôle de conducteur de travaux dans toutes les phases d'exécution, contrôle des factures et documentation). En règle générale, les fonctions de bureau d'études techniques et de conducteur de travaux sont assurées par la même personne.

CFST

Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail

Concept d'élimination

Planification de l'élimination conforme aux dispositions légales des matériaux contenant de l'amiante ou contaminés par de l'amiante qui ont été démontés. Le concept d'élimination comprend les trajets depuis le lieu de démontage et passant par le sas matériel et l'entreposage de courte durée éventuel (par exemple dans des bennes pouvant être fermées), jusqu'à la décharge et au dépôt final. Il mentionne tous les justificatifs nécessaires à la documentation de l'élimination.

Concept de désamiantage

Elaboré durant la phase d'étude du projet par le bureau d'études techniques ou le conducteur de travaux. Le concept de désamiantage décrit l'approche de principe de l'assainissement avec ses variantes et des estimations correspondantes du coût. Il constitue la base de la planification de l'exécution et s'affine donc au fil des phases de planification qui suivent. Si le maître d'ouvrage ne fait pas appel à un bureau d'études techniques ou à un conducteur de travaux, la société de désamiantage doit établir un document faisant apparaître les critères d'évaluation principaux de la prestation de désamiantage proposée et les mesures de sécurité à mettre en œuvre. Les concepts de désamiantage ou concepts d'exécution selon la directive CFST 6503 présentés par les prestataires doivent être validés par les autorités cantonales et communales compétentes, dont les exigences doivent être prises en compte.

Concept de mesure

Définit toutes les mesures nécessaires pour un désamiantage ainsi que la méthode de mesure. Le concept de mesure fixe la fréquence des mesures ainsi que le nombre et la position des points de mesure selon les dispositions de la directive VDI 3492 et se fonde sur le scénario le plus défavorable du point de vue de la ventilation. Les exceptions doivent être décrites dans le texte. Les concepts de mesure doivent également inclure des plans indiquant les points de mesure avec les zones d'assainissement, la position précise des installations d'aspiration, les sas, les entrées d'air et l'emplacement des appareils de mesure. Le concept de mesure est élaboré par le bureau d'études techniques. Si le maître d'ouvrage ne prévoit pas d'études techniques ou de conducteur de travaux, le spécialiste des mesures de l'air ambiant lui apportera son aide, à lui ainsi qu'à l'entreprise de désamiantage, pour élaborer le concept de mesure.

Diagnostiqueur de bâtiment / Inspection du bâtiment

Le diagnostiqueur de bâtiment réalise l'inspection du bâtiment. Il est spécialisé dans la recherche et la documentation des matériaux contenant de l'amiante dans les bâtiments. Il connaît l'amiante dans ses différentes formes d'utilisation, ses propriétés et son potentiel de libération de fibres, possède des connaissances approfondies des structures porteuses, de la protection incendie, de l'isolation thermique et phonique ainsi que des installations électriques, de chauffage, de ventilation et des installations sanitaires des bâtiments. Il conseille le maître d'ouvrage en ce qui concerne l'urgence et les mesures à prendre relativement à des matériaux spécifiques rencontrés.

Conducteur de travaux

Le conducteur de travaux surveille la réalisation des prestations de désamiantage faisant l'objet de l'appel d'offres dans le respect des dispositions légales et contractuelles. Le conducteur de travaux prend contact avec les autorités, effectue les réceptions et les contrôles, met en œuvre le concept de mesure et vérifie le concept d'élimination. Il est également chargé du contrôle des coûts, du compte rendu et de la documentation.

FAR

Fibres OMS ou fibres d'amiante respirables. Désigne les fibres d'une longueur $L > 5 \mu\text{m}$, d'une épaisseur $E < 3 \mu\text{m}$ et ayant un rapport entre longueur et épaisseur $L : E > 3$.

ISO

(en anglais: International Organization for Standardization)
Organisation internationale de normalisation

Mesure de l'air ambiant (amiante)

Mesure de la concentration de fibres d'amiante respirables dans l'air ambiant. Les mesures de l'air ambiant comportent l'identification du type de fibres (chrysotile, amphibole, sulfate de calcium). Les fibres sont comptées et classées selon la méthode MEB-EDS (microscope électronique à balayage couplé à un détecteur de rayons X à dispersion d'énergie).

Spécialiste des mesures de l'air ambiant

Il réalise les mesures définies dans le concept de mesure, connaît la directive CFST 6503 et en particulier la directive VDI 3492. Le spécialiste des mesures de l'air ambiant enregistre et consigne les conditions aux limites des mesures: dépression, sas, humidité de l'air, température ambiante. Il sait interpréter les données de mesure. Si le maître d'ouvrage ne fait pas appel à un bureau d'études techniques ou à un conducteur de travaux, c'est le spécialiste des mesures dans l'air intérieur qui établit le concept de mesure.

VDI

Verein Deutscher Ingenieure (association des ingénieurs allemands)

