

APPRECIATION DES INNOVATIONS TECHNIQUES DANS LE DOMAINE DE LA DETECTION ET DU TRAITEMENT DE L'AMIANTE DANS LE BATIMENT AVIS N° 2020 – 001 – CHANGEPAC

1. Appréciation formulée sur l'innovation

FAMILLE : Equipements de protection individuelle et moyens de protection collective

DESIGNATION COMMERCIALE : Aspirateurs CHANGEPAC

TITULAIRE :

LAPRO ENVIRONNEMENT – ENVIRO-VAC
15 rue Jean Monnet
95190 GOUSSAINVILLE

DISTRIBUTEUR : LAPRO ENVIRONNEMENT
15 rue Jean MONNET
95190 GOUSSAINVILLE
Tel : +33 1 30 18 11 10

DESCRIPTION SUCCINCTE :

La gamme d'aspirateurs CHANGEPAC a été développée conjointement par LAPRO ENVIRONNEMENT et ENVIRO-VAC.

Les aspirateurs sont équipés d'une cartouche filtrante étanche, constituée d'un filtre THE et d'un sac à poussières.

La gamme est constituée de 3 aspirateurs qui se différencient par la capacité de collecte de leur cartouche :

IDENTIFICATION :

Les aspirateurs présentent les caractéristiques suivantes :

Type	Puissance	Débit	Capacité du sac	Poids
CP 7	1.000 W	135 m ³ /h	7 l	8,8 kg
CP 15	1.200 W	135 m ³ /h	15 l	13,5 kg
CP 25	2.400 W	240 m ³ /h (2 moteurs)	25 l	20,7 Kg

Ils sont fabriqués depuis 2015 par ENVIRO-VAC, société britannique spécialisée dans la production d'aspirateurs pour le nucléaire et le désamiantage.

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

APPRECIATION de la COMMISSION :

1. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Les aspirateurs de la gamme Changepac sont conçus pour l'aspiration de poussières dangereuses pour la santé.

Leur conception (cartouche étanche) les rend particulièrement adaptés :

- Pour une utilisation hors zone confinée, de courtes durées, et générant peu de poussières (essentiel des interventions en SS4).
- Pour la pré-décontamination sur des chantiers de retrait d'amiante en milieu extérieur

L'utilisation en zone confinée reste bien évidemment possible.

La cartouche étanche est équipée d'un filtre très haute efficacité H14, la gamme répond aux exigences de l'article 3 de l'arrêté du 08/04/2013 (Moyens de protection collective).

Les limites d'utilisation sont définies plus bas.

2. CARACTERISTIQUES GENERALES

- Les performances intrinsèques

La gamme d'aspirateur répond aux exigences de la norme EN 60335-2-69 relative à la sécurité des aspirateurs à moteur électrique et en particulier à l'annexe AA relatives aux aspirateurs destinés au ramassage de poussières dangereuses pour la santé.

La cartouche filtrante est constituée d'un sac à poussières et d'un filtre THE de classe H14 selon les classifications définies par la norme NF EN 1822-1 de janvier 2010.

- L'impact sur les performances globales

✓ L'efficacité

La gamme d'appareil a été développée pour faciliter la gestion des déchets aspirés (poussières contenant de l'amiante).

Sur ce point, le principe de remplacement de la cartouche filtrante qui contient le sac à poussière est simple et rapide.

Ce remplacement s'effectue sans outil en retirant des fixations de type clips (qu'il est possible de verrouiller par des cadenas).

La cartouche est étanche, son remplacement est sans risques d'émission de fibres si les instructions du fabricant sont respectées.

✓ La robustesse

Les appareils sont constitués d'une enveloppe en matière plastique résistante.

La cartouche filtrante est également constituée d'une enveloppe plastique résistante qui protège le filtre et le sac à poussières contre les risques de percement et d'écrasement.

✓ La répétabilité / La reproductibilité

L'unité de fabrication d'ENVIRO-VAC détient les certifications qualité (ISO 9001 – Version 2015) lui permettant d'assurer la fabrication et la livraison de produits conformes au cahier des charges.

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

Les appareils sont livrés avec un certificat de conformité électrique et un certificat individuel d'étanchéité de la cartouche filtrante.

✓ **La rapidité, facilité d'utilisation**

La cartouche filtrante étant insérée dans son logement, la mise en œuvre de l'appareil ne nécessite aucun montage ou préparation préalable à sa mise en service.

Son utilisation est identique à celle d'un aspirateur classique.

En fin d'intervention, hors zone confinée, le repli de l'appareil est simplifié par l'absence de sac à poussières (il est intégré à la cartouche).

En cas d'utilisation en zone confinée, le remplacement de la cartouche est rapide et sans risque d'émission importante de fibres (ce risque existe lors de la fermeture et du remplacement du sac sur un aspirateur conventionnel).

Si l'appareil est utilisé hors zone confinée et n'est pas contaminé, les interventions de maintenance et de réparations sont facilitées dans la mesure où lorsque la cartouche filtrante est retirée, il n'y a plus de risque d'exposition du technicien à l'amiante. Ces interventions peuvent donc être réalisées par du personnel sans formation spécifique au risque amiante.

✓ **Les limites d'utilisation**

La gamme d'aspirateur est conçue pour l'aspiration de poussières dangereuses et d'amiante en particulier. Les appareils répondent aux exigences de l'arrêté du 08/04/2013 relatif aux moyens de protection collective.

Ils sont adaptés pour :

- Une utilisation en et hors zone confinée
- L'aspiration de poussières sèches

Ils ne sont pas adaptés pour :

- L'aspiration de liquide, de poussières humides, de gaz et de vapeur
- L'aspiration de poussières et de vapeurs explosives (ATEX)

Ces appareils ne sont pas équipés de préfiltres spécifiques ni de système de décolmatage, ils ne sont donc pas adaptés pour être couplés à un outil (ponceuse, rectifieuse, ...) et d'une manière générale à l'aspiration d'importantes quantités de poussières.

Les dispositions de l'arrêté du 08/04/2013, relatives à la vérification périodique des aspirateurs s'appliquent (vérification à minima tous les 12 mois selon la notice du fabricant).

Les conditions de stockage des cartouches (température et hygrométrie) doivent répondre aux prescriptions du fabricant rappelées dans le guide d'utilisation.

✓ **Les risques de mauvaises utilisations**

Le principe de la cartouche filtrante est de faciliter la gestion des déchets aspirés. Les risques d'émission de fibres lors de l'utilisation des appareils hors zone confinée ne sont toutefois pas exclus en cas de mauvaises utilisations.

La cartouche filtrante comprend un orifice d'aspiration obturé par un bouchon vissé et un orifice de refoulement à l'air libre, derrière le filtre H14.

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

Un relargage de poussières n'est pas totalement à exclure puisque le bouchon sur l'orifice d'aspiration doit être retiré à la mise en service pour y raccorder le flexible de la canne d'aspiration.

Dans le cas d'une cartouche usagée les instructions précises doivent être respectées pour ne pas autoriser l'enlèvement de ce bouchon avant d'avoir démarré le moteur de l'aspirateur. De la même manière, en fin d'intervention, le moteur ne doit pas être arrêté avant d'avoir obturé l'orifice d'aspiration de la cartouche (ou la canne d'aspiration si elle est laissée en place).

Ces consignes sont précisément définies dans les guides d'utilisation des appareils.

Les appareils sont équipés d'un relais thermique qui pilote un voyant lumineux. Ce voyant clignote en cas de surchauffe du moteur, surchauffe qui peut être provoquée par le colmatage du filtre THE, par le complet remplissage du sac ou par l'obturation partielle ou totale de la canne d'aspiration. L'appareil ne doit pas être utilisé lorsque ce voyant clignote, le risque d'arrêt du moteur par le relais thermique et donc la perte de l'aspiration pouvant conduire à un relargage de fibres.

Les équipements de protection individuelle doivent être adaptés aux opérations réalisées conformément à l'arrêté du 07/03/2013.

- La pertinence économique

Cette gamme d'aspirateur ayant principalement été développée pour des opérations en sous-section 4, de courtes durées et générant peu de poussière, la pertinence économique a été évaluée pour ce type d'opération.

A caractéristiques équivalentes (puissance, débit), le prix d'achat des aspirateurs Changepac est supérieur au prix des aspirateurs classiques. Cette différence est de l'ordre de 30%.

Le coût de la cartouche filtrante est beaucoup plus élevé que le coût d'un filtre THE qui équipe les aspirateurs classiques, dans un rapport de 1 à 3.

Le coût de la cartouche filtrante intègre cependant le coût du test d'étanchéité puisqu'elle est livrée avec un certificat d'étanchéité.

En considérant que l'aspirateur est utilisé pendant un an sans changement de la cartouche filtrante, le bilan financier qui intègre le prix d'achat, la cartouche (pour le Changepac) ou le filtre (pour l'aspirateur classique), le test d'étanchéité (pour l'aspirateur classique), est globalement équilibré.

Il convient cependant de prendre en compte la facilité d'utilisation des aspirateurs Changepac et la sécurité apportée par la cartouche filtrante qui limite sensiblement les risques d'émission de fibres lors du remplacement du sac à poussières.

Dans le cas d'une utilisation régulière, en zone confinée, le remplacement fréquent des cartouches filtrantes déséquilibre le bilan financier en faveur des aspirateurs classiques.

Le coût du procédé est supérieur en situation de fort empoussièrement.

- Le caractère décontaminable

La carcasse des appareils est en matière plastique, rugueuse au toucher.

Les modèles CP15 et CP25 sont montés sur roulettes, le modèle CP7 se porte en bandoulière.

En cas d'utilisation en zone confinée, l'appareil devra être géré comme un aspirateur classique et emballé en sacs étanches conformément au code du travail et à la réglementation ADR.

[La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr](http://www.cevalia.fr)

Les flexibles utilisés pour l'aspiration des poussières devront être gérés en tant que matériel contaminé.

Le moteur est ventilé par de l'air filtré par le filtre THE afin de réduire le risque de contamination de la partie électrique.

- L'indice de protection électrique

Il n'y a pas d'indice de protection électrique pour ces appareils, le bouton marche/arrêt et la connexion électrique sont cependant protégés pour permettre une décontamination au chiffon humide.

3. CRITERES DE SECURITE SANITAIRE

- La limitation de l'émission de fibres d'amiante au poste de travail et/ou dans l'environnement

L'appareil n'est pas conçu pour être couplé à un outil générant des quantités importantes de poussières (ponceuse, rectifieuses, ...).

Il est cependant possible de l'utiliser pour une aspiration à la source lors d'opérations de perçage.

L'utilisation de l'appareil n'est pas sans risque d'émission de fibres, notamment lors de l'enlèvement du bouchon d'aspiration de la cartouche filtrante.

Les utilisateurs devront être formés et respecter les instructions du guide d'utilisation.

La conception de l'appareil et de la cartouche filtrante en particulier limite sensiblement les risques d'émissions de fibres lors du remplacement du sac à poussières.

Ce risque, important lors de la fermeture du sac sur un aspirateur conventionnel, est maîtrisé si les instructions d'utilisation sont respectées.

- L'aptitude à ne pas créer un autre risque ou à intégrer la prise en compte de ces risques par la mise en place de mesures compensatoires adaptées.

L'étanchéité de la cartouche et notamment du bouchon vissé sur l'orifice d'aspiration de la cartouche filtrante a été testée et validée.

Le fabricant préconise cependant un stockage des appareils en emballage étanche.

- L'aptitude à ne pas déplacer le risque ou à intégrer la prise en compte du déplacement des risques par la mise en place de mesures compensatoires adaptées.

Une mauvaise utilisation de l'appareil, notamment en ouvrant l'orifice d'aspiration de la cartouche filtrante avant d'avoir démarré le moteur de l'aspirateur pourrait conduire à une dispersion de fibres contenues dans le sac à poussières.

Le respect des consignes du fabricant et la formation des utilisateurs sont impératifs.

- L'ergonomie

CP7 est conçu pour être utilisé en bandoulière.

D'un poids réduit, environ 9 kg, il est particulièrement adapté pour des interventions sur des toitures, des échafaudages, et plus généralement dans des espaces difficiles d'accès.

De par sa forme parallélépipédique et son encombrement réduit, il peut s'intégrer facilement dans une unité mobile de décontamination.

Les 2 autres appareils (CP15 et CP 25) sont montés sur roulettes.

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

- Les impacts en termes de nuisances

Le niveau sonore des appareils varie de 80 à 86 dB.

- Le traitement des déchets

Les cartouches filtrantes devront être conditionnées dans un emballage étanche conformément aux dispositions du CAP émis par le centre de traitement et de l'ADR.

- Formation de l'utilisateur

Conformément au code du travail, l'employeur devra former ses salariés à l'utilisation de ces aspirateurs.

Cette formation basée sur le guide d'utilisation du fabricant, devra porter en particulier sur les procédures de démarrage et d'arrêt de l'aspirateur, de remplacement de la cartouche filtrante.

- Notice d'utilisation

Le guide d'utilisation définit les instructions à respecter pour éviter la libération de fibres.

4. CONCLUSIONS

Appréciation globale : Favorable

Durée de validité : 3 ans

Validité : Jusqu'au 26 février 2023

5. REMARQUES COMPLEMENTAIRES DE LA COMMISSION

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

2. Annexes

A. DESCRIPTION COMPLETE DE L'INNOVATION

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

B. - ELEMENTS DE PREUVES APPORTES PAR LE DISTRIBUTEUR DE L'INNOVATION

Des expérimentations ont été réalisées dans le but de vérifier :

1. Le caractère décontaminable de la carcasse
2. L'étanchéité de la cartouche filtrante
3. Le déclenchement du relais thermique en cas d'encrassement d'un filtre
4. La constitution de la cartouche filtrante

1 - Le caractère décontaminable

Une expérimentation en ambiance contaminée par de l'amiante a été réalisée pour statuer sur le caractère décontaminable de l'enveloppe extérieure des aspirateurs.

Les trois aspirateurs de la gamme sont constitués d'une carcasse en plastique rugueux, qui ne semble pas favoriser la décontamination.

Le test a consisté à contaminer un aspirateur CP7, en zone confinée (sur un chantier de retrait de plaques de Panocell) et à le décontaminer par lavage à l'eau et au chiffon dans le sas déchets. Les analyses lingettes ont détecté la présence d'amiante après décontamination.

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
001 (1)	19HF011291-001	Lingette 1 - LAPRO - Aspirateur ChangePack CP 7 - 01 : Avant décontamination	Matériau de type poussières sur lingettes	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante de type chrysotile

N° éch.	Code échantillon client	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée	Préparation		Résultats
					Nb	Type	
002 (1)	19HF011291-002	Lingette 2 - LAPRO - Aspirateur ChangePack CP 7 - 02 : Après décontamination	Matériau de type poussières sur lingettes	MET	1	Calcination - attaque acide - broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante de type chrysotile

La qualité de la décontamination peut certes être mise en cause mais le doute sur le caractère décontaminable de la carcasse en plastique subsiste et doit être pris en compte.

2 – L'étanchéité de la cartouche filtrante

Le bouchon d'aspiration de la cartouche ne contient pas de joint ni de clapet anti-retour, l'étanchéité de ce bouchon est assurée par le filetage.



La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

L'objectif de l'expérimentation est de vérifier l'étanchéité d'une cartouche usagée.

Sur ce même chantier, l'aspirateur CP7 a été utilisé pour aspirer des poussières d'amiante.

La cartouche chargée de poussières amiantées a été placée dans un local sans activité et une mesure d'air a été réalisée (prélèvement de 24h).

Pendant la durée de prélèvement, la cartouche a été secouée pour stimuler une dispersion de fibres, l'analyse de l'échantillon n'a pas détecté d'amiante. La cartouche est étanche.

Date et heure du début du prélèvement	18/12/2019 10:00
Date et heure de la fin du prélèvement	19/12/2019 10:00
Durée de prélèvement en minute	1440
Débit initial en l/minute	6.98
Débit final en l/minute	7.01
Variation entre le débit initial et final $\leq 10\%$	Oui
Volume d'air prélevé en l	10080
Méthode de la simulation	Non applicable
Durée de la simulation en Heures	0
Occupation du lieu de prélèvement	Non applicable
Nombre de prélèvements dans la zone homogène	1

Données de l'analyse

Prestation soustraite à Eurofins Analyses pour le Bâtiment Est SAS (Saveme)

N° Filtre(s)	Filtre(s) 01
Fraction calcinée	1/2
Nombre de grilles lues	2
Surface d'une ouverture de grille en mm ²	0.0102
Surface de filtration secondaire en mm ²	219
Nombre d'ouvertures lues	15
Nombre de fibre(s) d'amiante en fibres (2)	0
Type d'amiante	-



3 – Le déclenchement du relais thermique

Un relais thermique fait office d'indicateur de colmatage. Il s'agit d'un voyant lumineux qui s'allume et clignote en cas d'échauffement du moteur qui peut être causé par un colmatage du filtre THE.

Un test d'obturation progressive de l'orifice d'aspiration a été réalisé pour vérifier le déclenchement du relais thermique.

Le voyant s'est mis à clignoter, l'essai n'a pas été poursuivi jusqu'à l'arrêt du moteur.

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr



4 – La constitution de la cartouche filtrante

La cartouche est constituée :

- D'un orifice d'aspiration relié au sac à poussière THE, obturé par un bouchon
- Un sac à poussières
- Un filtre THE de classe H14

C. - REFERENCES REGLEMENTAIRES, NORMATIVES, AUTRES

EN 60 335-2-69

Norme européenne sur les appareils électrodomestiques et analogues, partie 2-69, règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage industriel et commercial.

(Annexe AA Prescriptions particulières pour les aspirateurs, les balayeuses à aspiration et les extracteurs de poussières destinés au ramassage des poussières dangereuses pour la santé)

EN 1822-1

Filtre à air à haute efficacité

D. - TABLEAUX ET FIGURES DU DOSSIER

La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

Gamme de 3 aspirateurs :
CP7, CP15 et CP25



Aspirateur CP7



Carcasse plastique



La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr

Cartouche filtrante CP15



Cartouche filtrante CP7



Aspirateur CP25 - Logement de la cartouche



La seule et unique version valide de la présente appréciation est disponible sur le site www.cevalia.fr