clean-life
technologie écologique sa

Pour que l'air reste respirable

Centre de compétences pour filtres à particules *www.clean-life.ch*

Documentation technique

Airclean

Système AC-2, D1 und D2

clean-life umwelttechnik ag

Bernstrasse 16a • 6144 Zell (Schweiz)

Telefon +41(0)62 961 88 01 • Fax +41(0)62 961 88 02

info@clean-life.ch • www.clean-life.ch

Sommaire:

1. Avant-propos 3
2. Descriptif et mode opératoire du système 3
3. Domaine de validité 5
4. Instruction de service 7
5. Instruction de montage 8
6. Instruction de montage et de démontage du module du filtre 7
7. Prescriptions d'épuration 9
8. Températures et durées de brûlage 11
9. Listes des pièces de rechange 12
10. Dispositions de garantie 22

Sous réserve de tous droits et de modifications techniques
© 2013 *clean-life umwelttechnik ag,* 02/2019

1. Avant-propos

La présente documentation technique doit être attentivement lue avant le montage et la mise en service du système modulaire ou intégré Airclean AC-2 / D1 und D2.

Les instructions de montage et de fonctionnement prescrites par l’exploitant dans cette documentation doivent être respectées.

Le non-respect entraîne l’exclusion de la prestation de garantie et de la responsabilité de la part de clean-life umwelttechnik ag.

Le système Airclean doit exclusivement être utilisé pour la filtration des gaz d’échappement des moteurs diesel.

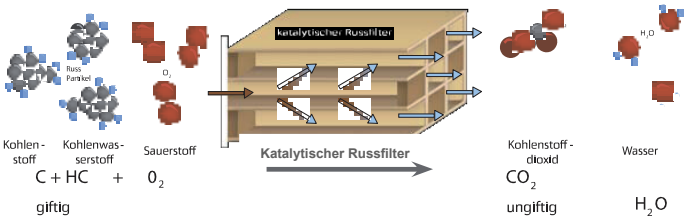
La maison clean-life umwelttechnik ag décline toute responsabilité pour toute utilisation non conforme à l’usage prévu.

Les prescriptions générales de prévention d’accidents ainsi que toutes les autres règles généralement reconnues en matière de technique de sécurité et de médecine du travail doivent être formellement observées.

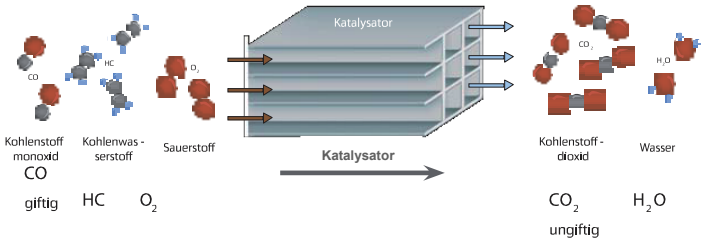
2. Descriptif et mode opératoire du système Airclean AC-2

- Un catalyseur d'oxydation hautement efficient est couplé en amont à un filtre à particules diesel enduit.
- Le catalyseur oxyde les CO ainsi que tous les hydrocarbures.
- La suie est collectée dans le filtre à suie couplé en aval.
- Le brûlage de la suie s'effectue continuellement par les NO_2 préalablement formés au catalyseur et par l'oxydation dans le filtre à suie enduit
- L'excédent nécessaire de NO_2 est limité par une bonne coordination du catalyseur

Filtre à particules de suie catalytique



Oxydation catalytique CO et HC



- Les émissions NO_x du moteur sont réduites de façon minime.
- Les émissions de poussières fines sont évitées.

- A côté de la suie inflammable, le filtre collecte également les cendres issues de la combustion de l’huile moteur.
- Les cendres encrassent le filtre à suie.
- Les cendres d’huile doivent être éliminées en fonction de la consommation d’huile.
- Le montage modulaire du filtre facilite l’entretien du filtre.
- L’épuration du filtre s’effectue par brûlage et par purge.
- La maison clean-life umwelttechnik ag se charge aussi bien de l'épuration que du service.

3. Domaine de validité

La documentation technique est valable pour tous les systèmes Airclean AC-2 de la maison clean-life umwelttechnik ag, lesquels sont adaptés et montés individuellement aux véhicules avec des tuyauteries et des fixations.

Il s’agit, entre autres, de machines de chantier, de grands chariots élévateurs ou de véhicules spéciaux Off-Highway.

4. Instruction de service

Le système AC-2 oxyde continuellement les masses de particules.

Conditions pour le bon fonctionnement avec les systèmes AC-2 :

1. Le moteur doit être dans un état technique impeccable
2. La valeur –K ne doit pas dépasser 2.0
3. La plage des températures des gaz d'échappement doit se situer entre 250 – 600°
4. L'installation des gaz d'échappement doit être contrôlée sur son étanchéité
5. La contre-pression des gaz d'échappement ne devrait pas dépasser 200 mbar

Le système AC-2 est homologué et conforme aux exigences de l'Opair

Garantie: 24 mois ou 2000 heures / 100000 km, selon ce qui est atteint en premier.

Des prolongations de prestations de garantie peuvent être acquises. Dans ce cas, les intervalles des travaux de service doivent impérativement être respectés et effectués par un atelier spécialisé autorisé.

Si, contre toute attente, un problème devait se manifester, n'hésitez pas à nous appeler.

5. Instruction de montage

Le système AC-2 livré par clean-life umwelttechnik ag, peut en général directement être mis à la place du silencieux d'origine. Il est impératif de veiller à un montage hors tension, avec le moteur désaccouplé, amorti contre les vibrations et à un raccordement solide et étanche au gaz, par rapport à l'installation des gaz d'échappement existante. La société clean-life umwelttechnik ag livre les compensateurs adéquats pour la tuyauterie.

Lors du montage, il y a lieu de veiller à ce que la tuyauterie soit conçue de sorte à ce que la contre-pression soit aussi minime que possible.
Les fixations doivent être posées uniquement au système AC-2 par des raccordements à collier. Ces fixations ne doivent pas faire l'objet d'un montage fixe, c.à.d. ne doivent pas être soudées ou directement vissées au filtre.

Une fois le montage achevé il est absolument nécessaire de bien contrôler que le système modulaire AC-2, autant bien lors du démarrage de la machine que lorsque le moteur marche, ne heurte pas la carrosserie du véhicule.
Après les premières heures d'utilisation il est important de contrôler et de resserrer si nécessaire les colliers de serrage.

6. Instruction de montage et de démontage du module du filtre

Pour pouvoir nettoyer le module du filtre, le système modulaire AC-2 doit être démonté. Les joints doivent toujours être remplacés lors du désassemblage de celui-ci, (la bande adhésive d'étanchéité autocollante d'un côté, peut être commandée chez clean-life umwelttechnik ag), les colliers de serrage sont à contrôler.

Description du travail

1. Démontage du système AC-2

Attention! Les collets de chacun des modules ne doivent pas être endommagés. En cas d'endommagements, un montage irréprochable ne pourrait être garanti.

2. Démontage du module de sortie

Marquer la position des colliers de serrage sur le module de sortie.
Desserrer les colliers Lamdalarsen du module du filtre et les retirer.
Retirer le module de sortie et nettoyer la surface étanche avec un spray de nettoyage.

3. Démontage du module du filtre

Marquer la position des colliers sur le module du catalyseur.
Noter le sens d'écoulement du module du filtre avec un crayon feutre (si celui-ci n'existe pas déjà) puis retirer le module du filtre.

4. Nettoyage du module du filtre

Le nettoyage du filtre s'effectue par la société clean-life umwelttechnik ag. Veuillez nous envoyer le module du filtre avec un relevé des **données actuelles**. Si le filtre est nettoyé par le client, les directives suivantes doivent strictement être observées.

5. Montage d’un module de filtre de remplacement

Décoller la bande d’étanchéité autocollante de tous les colliers, nettoyer la surface et recoller de la nouvelle bande d’étanchéité autocollante dans tous les colliers. Remonter le module du filtre en fonction du marquage. Monter le collier du module du filtre en veillant à un montage préliminaire correct.

Vaporiser les vis du collier du module du filtre avec un spray de montage. Monter fixement le collier de serrage du module du filtre à la position marquée et prévue à cet effet.

6. Montage du module de sortie

Positionner et monter le module de sortie.

Monter le collier Lamdalarsen du module de sortie et veiller à un montage préliminaire correct.

Vaporiser les vis du collier du module du filtre avec un spray de montage.

Monter fixement le collier du module de sortie à la position marquée. Resserrer les colliers Lamdalarsen réciproquement avec un couple de rotation de15 Nm. Répéter la procédure après la remise en service si nécessaire. Ensuite, il est utile de contrôler encore une fois les positions correctes des colliers de serrage.

7. Contrôle final du système AC-2

Après le montage, veuillez contrôler si le système AC-2 ne heurte pas la carrosserie du véhicule et que les raccords des tuyaux soient étanches.

Les colliers de serrage sont à contrôler et à resserrer une nouvelle fois après la première mise en service.

8. Prescriptions d'épuration des modules AC-2

Tous les systèmes FPD doivent être épurés à intervalles réguliers, car sinon un nombre respectable de dépôts resterait dans le substrat du filtre (essentiellement de la cendre et d'autres dépôts issus de l'huile moteur, de métaux provenant de l'usure du moteur, des additifs de carburant et par la poussière se trouvant dans l'air. La suie et d'autres composants organiques son éliminés durant la régénération.
Le filtre doit être épuré régulièrement pour pouvoir assurer un niveau de rendement optimum. Les intervalles d'épuration se réfèrent à l'état du véhicule et aux cycles de translation.
Valable en tant qu'intervalle d'épuration maximal: après un fonctionnement de 6 mois ou après 50`000 km ou lorsque la contre-pression dépasse régulièrement 200 mbar
La maison clean-life sa recommande que le module du filtre soit épuré dans une installation appropriée (DiClean) conformément aux directives ci-dessous prescrites, car sinon les prestations de garantie ne pourraient être accordées.

1. **Etape 1 – Epuration préliminaire**
    a. Placez le filtre dans l'installation d'épuration avec la face encrassée vers le bas.
    b. Purgez la suie et la cendre des canaux jusqu'à ce qu'aucune particule visible ne sorte.
    c. Retournez le filtre et répétez le processus d'épuration.
    d. Retournez encore une fois le filtre et répétez le processus d'épuration.

2. **Etape 2 – Echauffement du filtre dans le four (séchage de la suie)**
    a. Placez le filtre sur une base dans le four, la face encrassée vers le bas. N'empilez pas les filtres les uns par dessus les autres, car sinon le filtre du haut ne recevrait pas de l'air frais.
    b. Augmentation lente de la température: 10°C par min. jusqu'à 200°C (20 min. 5°C par min. jusqu'à 400°C
    c. Maintien de la température stable : 1 heure à 400°C

3. **Etape 3 – Epuration du filtre par air comprimé (température max. du filtre = 40°C)***
    a) Epuration de la face intérieure (face encrassée/face extérieure vers le bas)
    b) Epuration de la face extérieure
    c) Epuration de la face intérieure

4. **Etape 4 – Echauffement du filtre dans le four**
   Augmentation de la température du FPD
   (décalaminage de la suie)
    a. Placez le filtre dans le four, la face intérieure encrassée vers le bas.
    b. Augmentation lente de la température: 10°C par min. jusqu'à 300°C (20 min. 5°C par min. jusqu'à 580°C (40 min.)
    c. Maintien de la température stable : 2 heures à 580°C

    La température ne doit en aucun cas dépasser 615°, dans le cas contraire, le filtre pourrait s'endommager.

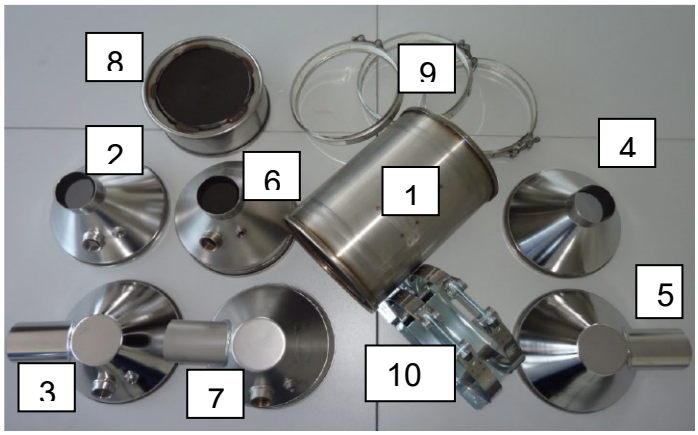
5. **Etape 5 – Epuration du filtre par air comprimé /température max. du filtre = 40°C)***
    a) Epuration de la face intérieure (face encrassée/face intérieure vers le bas)
    b) Epuration de la face extérieure
    c) Epuration de la face intérieure

9. Températures et durées de brûlage

P1	Programme AC-2 – étape 2	1 h à 200°C 1 h à 400°C laisser 1 h à 400°C puis refroidir
P2	Programme AC-2 – étape 4	1 h à 300°C 1 h à 550°C laisser 2 h à 580°C puis refroidir

9. Listes de pièces de rechange

Airclean AC-2 D1 et D2 9056



Légende

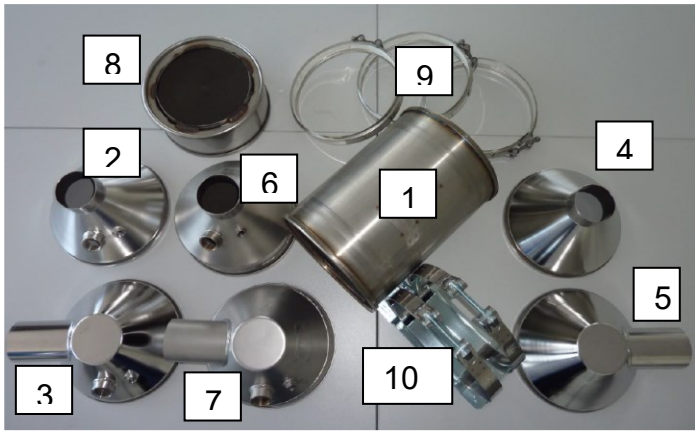
1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de consoles

AC-2 D1-9056	95 01 41396-1 à 4
AC-2 D2-9056 intégré	95 02 41396-1 à 4
AC-2 D2-9056M	95 02 41396-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 980781	Module du filtre
95 10 9056EKA	Module d'entrée axiale
95 10 9056EKR	Module d'entrée radiale
95 10 9056AKA	Module de sortie axiale
95 10 9056AKR	Module de sortie radiale
95 75 981239A	Module pré filtre axial intégré
95 75 981239R	Module pré filtre radial intégré
95 75 9811239	Module pré filtre modulaire
95 30 41873	Colliers Lamdalarsen
95 05 93238465	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 8696 / 8939



AC-2 D1-8696 / 8939	95 01 41387-1 à 4
AC-2 D2-8696 / 8939 intégré	95 02 41387-1 à 4
AC-2 D2 8696 / 8939M	95 02 41387-1M à 4M

Légende

1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 980744	Module du filtre
95 10 8696EKA	Module d'entrée axiale
95 10 8696EKR	Module d'entrée radiale
95 10 8696AKA	Module de sortie axiale
95 10 8696AKR	Module de sortie radiale
95 75 981240A	Module pré filtre axial intégré
95 75 981240R	Module pré filtre radial intégré
95 75 981240	Module pré filtre modulaire
95 30 42868	Colliers Lamdalarsen
95 05 23104393	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 8595 / 8944

Légende

1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-8595 / 8944	95 01 41394-1 à 4
AC-2 D2-8595 / 8944 intégré	95 02 41394-1 à 4
AC-2 D2-8595 / 8944M	95 02 41394-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièces de rechange	Désignation
95 00 980556	Module du filtre
95 10 8595EKA	Module d'entrée axiale
95 10 8595EKR	Module d'entrée radiale
95 10 8595AKA	Module de sortie axiale
95 10 8595AKR	Module de sortie radiale
95 75 981240A	Module pré filtre axial intégré
95 75 981240R	Module pré filtre radial intégré
95 75 981240	Module pré filtre modulaire
95 30 42868	Colliers Lamdalarsen
95 05 23104393	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 8585 / 8945

Légende

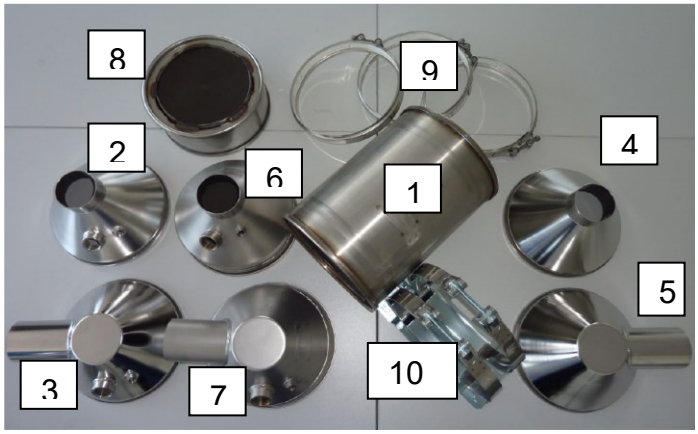
1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-8585 / 8945	95 01 41397-1 à 4
AC-2 D2-8585 / 8945 intégré	95 02 41397-1 à 4
AC-2 D2-8585 / 8945M	95 02 41397-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 980096	Module du filtre
95 10 8585EKA	Module d'entrée axiale
95 10 8585EKR	Module d'entrée radiale
95 10 8585AKA	Module de sortie axiale
95 10 8585AKR	Module de sortie radiale
95 75 981241A	Module pré filtre axial intégré
95 75 981241R	Module pré filtre radial intégré
95 75 984241	Module pré filtre modulaire
95 30 42813	Colliers Lamdalarsen
95 05 33104394	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 8596 / 8940



Légende

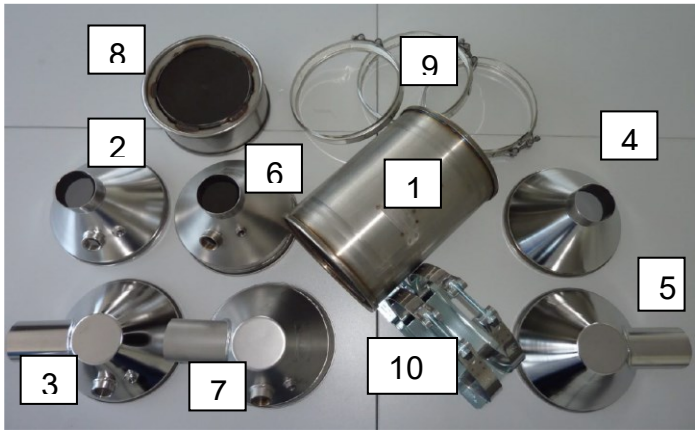
1 Module de filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-8596 / 8940	95 01 41388-1 à 4
AC-2 D2-8596 / 8940 intégré	95 02 41388-1 à 4
AC-2 D2-8596 / 8940M	95 02 41388-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 980373	Module du filtre
95 10 8596EKA	Module d'entrée axiale
95 10 8596EKR	Module d'entrée radiale
95 10 8596AKA	Module de sortie axiale
95 10 8596AKR	Module de sortie radiale
95 75 981243A	Module pré filtre axial intégré
95 75 981243R	Module pré filtre radial intégré
95 75 981243	Module pré filtre modulaire
95 30 42814	Colliers Lamdalarsen
95 05 43036983	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 8597 / 8941



Légende

1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-8597 / 8941	95 01 41389-1 à 4
AC-2 D2-8597 / 8941 intégré	95 02 41389-1 à 4
AC-2 D2-8597 / 8941M	95 02 41389-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 980745	Module du filtre
95 10 8597EKA	Module d'entrée axiale
95 10 8597EKR	Module d'entrée radiale
95 10 8597AKA	Module de sortie axiale
95 10 8597AKR	Module de sortie radiale
95 75 983934A	Module pré filtre axial intégré
95 75 983934R	Module pré filtre radial intégré
95 75 983934	Module pré filtre modulaire
95 30 42815	Colliers Lamdalarsen
95 05 53025516	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 8563 / 8942

Légende

1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-8563 / 8942	95 01 41390-1 à 4
AC-2 D2-8563 / 8942 intégré	95 02 41390-1 à 4
AC-2 D2-8563 / 8942M	95 02 41390-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 985178	Module du filtre
95 10 8563EKA	Module d'entrée axiale
95 10 8563EKR	Module d'entrée radiale
95 10 8563AKA	Module de sortie axiale
95 10 8563AKR	Module de sortie radiale
95 75 983934A	Module pré filtre axial intégré
95 75 983934R	Module pré filtre radial intégré
95 75 983934	Module pré filtre modulaire
95 30 42815	Colliers Lamdalarsen
95 05 53025516	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 8733 / 9356

Légende

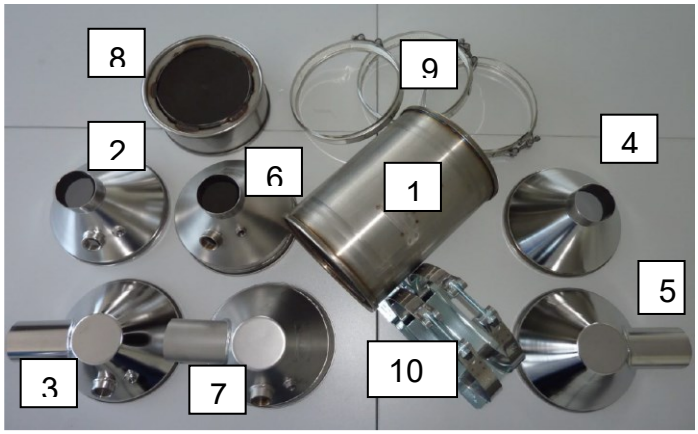
1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-8733 / 9356	95 01 41395-1 à 4
AC-2 D2-8733 / 9356 intégré	95 02 41395-1 à 4
AC-2 D2-8733 / 9356M	95 02 41395-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	Désignation
95 00 980748	Module du filtre
95 10 9048EKA	Module d'entrée axiale
95 10 9048EKR	Module d'entrée radiale
95 10 9048AKA	Module de sortie axiale
95 10 9048AKR	Module de sortie radiale
95 75983937A	Module pré filtre axial intégré
95 75983937R	Module pré filtre radial intégré
95 75 983937	Module pré filtre modulaire
95 30 42816	Colliers Lamdalarsen
95 05 83113529	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 9048 / 8943



Légende

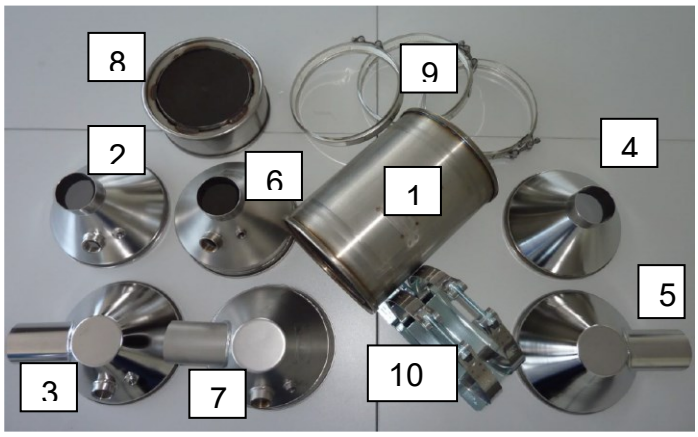
1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-9048 / 8943	95 01 41391-1 à 4
AC-2 D2-9048 / 8943 intégré	95 02 41391-1 à 4
AC-2 D2-9048 / 8943M	95 02 41391-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 980661	Module du filtre
95 10 9048EKA	Module d'entrée axiale
95 10 9048EKR	Module d'entrée radiale
95 10 9048AKA	Module de sortie axiale
95 10 9048AKR	Module de sortie radiale
95 75 983937A	Module pré filtre axial intégré
95 75 983937R	Module pré filtre radial intégré
95 75 983937	Module pré filtre modulaire
95 30 42816	Colliers Lamdalarsen
95 05 83113529	Colliers de console

Airclean AC-2 D1 et D2 9163 / 9169



Légende

1 Module du filtre
2 Module d'entrée axiale
3 Module d'entrée radiale
4 Module de sortie axiale
5 Module de sortie radiale
6 Module pré filtre axial intégré
7 Module pré filtre radial intégré
8 Module pré filtre modulaire
9 Colliers Lamdalarsen
10 Colliers de console

AC-2 D1-9163 / 9169	95 01 41412-1 à 4
AC-2 D2-9163 / 9169M	95 02 41412-1M à 4M

Liste de pièces de rechange

Numéro de pièce de rechange	**Désignation**
95 00 980786	Module du filtre
95 10 9163ZA	Module d'entrée axiale
95 10 9163ZR	Module d'entrée radiale
95 10 9163ZA	Module de sortie axiale
95 10 9163ZR	Module de sortie radiale
95 75 983939	Module pré filtre modulaire
95 30 42817	Colliers Lamdalarsen
95 05 980786	Colliers de console

10. Garantie pour les systèmes de filtres modulaires

La garantie pour **les systèmes de filtres à particules est valable 24 mois ou 2000 heures / 100'000 km**, dès la date de montage du système (valable seulement avec les données du Datalogger)

La garantie pour les pièces détachées est de 12 mois.

La copie du formulaire «protocole de mesure de réception» de l'OFEV, dûment et **complètement** remplie et envoyée à la maison clean-life dès le montage, est considérée comme date de début de garantie.

Une fonction parfaite du système doit être garantie avant le démarrage de la machine. Cela signifie que le profil d'application nécessaire doit correspondre aux normes.

Lors de l'utilisation de pièces étrangères, la garantie expire.

Les causes qui exclues une garantie de la part de la maison clean-life sont:

- montage non effectué par un spécialiste…(ex.: les systèmes non découplés du moteur)
- erreur de manipulation ou non respect des données du manuel d'instructions
- manipulation inadéquate (en particulier trop longtemps en marche, avec température des gaz d'échappement trop faible)
- entretien et nettoyage du filtre, pas ou faussement effectué (Entretien et service après 1 an. Nettoyage dès 1000 heures pour les systèmes CRT et 500 heures pour les systèmes SMF-AR ou lors de contre-pression trop haute.)
- dégâts ou endommagements extérieurs, par recours à la force
- un réglage incorrecte du moteur (tout particulièrement le débit et le démarrage de celui-ci). Le coefficient d'opacité pour les systèmes CRT ne doit pas dépasser 1.8 et pour les systèmes SMF-AR pas plus que 2.0
- consommation d'huile trop élevée
- faux combustible (en dessus de 50 ppm)
- faux Additif pour les systèmes SMF-AR (utiliser seulement Satacen®3 / HJS F51)
- les filtres qui sont percés, à cause d'une surcharge de cendres de sulfate ou de suie.

Dommages indirects:
Toute responsabilité pour des dommages dérivés et indirects (dommages qui ne sont pas directement sur les articles livrés, par exemple pour un arrêt de la production, une perte de bénéfice, etc…) est exclue.

Aucune prestation (travail, voyage, kilomètre, matériel etc..) ne sera prise en charge, sans notre accord préalable écrit**.**
Dans le cas d'une prise en charge de notre part, nous règlerons les prestations fournies selon notre taux habituel, au moyen d'une note de crédit.

Le nettoyage du filtre n‘est pas une prestation de garantie.

En cas de dommage du filtre celui-ci est à renvoyer à l'entreprise clean-life, accompagné d’une demande de garantie ainsi que de la copie du protocole OFEV dûment rempli, avec les indications des heures de service, de la facture et du moment ou le problème est survenu.

En plus, nous nécessitons des photos de la situation d'installation (découplage, fixation) ainsi que d’un relevé des données du Datalogger/ECU par mail (en forma. ZIP)

Toute demande de garantie soumise de manière incomplète *(sans la documentation demandée ci-dessus)* ne sera pas traitée et sera rejetée!

Lors d’une commande, les dispositions de garantie mentionnées ci-dessus sont automatiquement acceptées.

L’entreprise clean-life umwelttechnik ag à Zell assure la garantie de bon fonctionnement !