



**Filtre à cartouche  
CFR & CFR-V**

---

**Manuel de maintenance (FR)**

Jusqu'à 2018 - V1.0-2021

# Content

1.	Introduction .....	2
1.1.	Déclaration de conformité CE .....	3
2.	Descriptif général .....	4
3.	Fonctionnement .....	4
3.1.	Surveillance quotidienne .....	4
4.	Vérifications avant chaque démarrage .....	4
5.	Conditions d'utilisation .....	4
6.	Montage .....	5
6.1.	Raccordement électrique (pour les modèles avec ventilateurs) .....	5
6.2.	Raccordement au réseau de gaines .....	5
6.3.	Dimensionnement application .....	5
7.	Roto-nettoyage automatique (option) .....	6
8.	Indications sonores .....	6
8.1.	Réduction sonore (pour modèles avec ventilateurs) .....	6
8.2.	Niveau sonore .....	6
9.	Maintenance générale .....	6
9.1.	Remplacement des cartouches .....	6
9.2.	Nettoyage des cartouches .....	6
9.3.	Pour les modèles équipés d'un ventilateur .....	7
10.	Après la maintenance .....	8
11.	Démantèlement et recyclage .....	8
12.	Carnet de maintenance .....	9
	Contacts .....	10

## 1. Introduction

Ce manuel ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'autorisation écrite préalable de Formula Air Group. Chaque étape de la gamme de filtre a été analysée en profondeur par Formula Air Group dans le domaine attendu lors de la conception, de la construction et de la création du manuel d'utilisation. Cependant, il est entendu que rien ne peut remplacer l'expérience, la formation et le bon sens des professionnels qui travaillent avec l'appareil.

Ignorer les mises en garde et les avertissements du présent manuel d'utilisation, utiliser de manière inappropriée des pièces ou l'ensemble de l'appareil fourni, utiliser des pièces de rechange non autorisées, manipuler l'appareil par du personnel non qualifié, violation de toute norme de sécurité concernant la conception, la construction et l'utilisation attendue par le fournisseur, exonérer Formula Air Group de toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux biens.

Formula Air Group décline toute responsabilité en cas de non-respect par l'utilisateur des mesures de sécurité préventives présentées dans ce manuel d'utilisation.

Le non-respect des exigences du manuel d'utilisation ou l'utilisation incorrecte du filtre pendant le fonctionnement peut entraîner l'endommagement du filtre et un mauvais fonctionnement du filtre lui-même. Cela entraînera la résiliation de la garantie sur l'article et dégage le fabricant de toute responsabilité.

### Garantie

Concernant la garantie de l'appareil, voir les conditions générales de vente.

### Attention

Tous les dessins et références contenus dans ce manuel d'utilisation sont non contractuels et peuvent être modifiés sans préavis à la discrétion de Formula Air Group et de ses partenaires.

Copyright © Formula Air.

## 1.1. Déclaration de conformité CE

# EC-Declaration of Incorporation for Partly Completed Machinery

### Machinery Directive 2006/42/EC Annex IIB

The undersigned manufacturer and authorized for the elaboration of technical documentation for partly completed machinery and by due request hand over the technical dossier to the national authorities :

Manufacturer: v.Aa.Gram A/S  
Klintevej4,6100Haderslev,Denmark  
Tel.:+457452 30 75,Fax:+45745301 64

The undersigned hereby declare that:

Partly completed machinery: filter  
Name: Gram  
Type: CFR-3 CFR-3-V CFR-3-VT500  
CFR-5 CFR-5-V CFR-5-VL750

Was manufactured in conformity with the following essential health and safety requirements in the Machinery Directive 2006/42/EC Annex1. The following harmonized standards were used:

EMC-Directive 2014/30/EU  
Directive 2014/68/EU for pressure equipment  
Low Voltage Directive 2014/35/EU  
EN 12100  
EN ISO 12499  
EN ISO 13857  
EN 4414  
ISO 5801  
EN 60204-1  
IEC 60034-(1)-(2-1)-(5)-(9)-(14)-(30-1)

The partly completed machinery may not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with all relevant health and safety requirements in the Machinery Directive 2006/42/EC and other relevant Directives

Position : XX  
Name : XX  
Company : V.Aa.Gram A/S

Date : XX.XX.XXXX

XXX

(Signature)

## 2. Descriptif général

Les filtres de type CFR & CFR-V sont des unités utilisées pour la séparation des poussières dans l'air.

Les filtres de type CFR & CFR-V ne peuvent pas être utilisés dans des zones ATEX.

Traitement standard de la surface: peinture émaillage poudre pour utilisation intérieure.

## 3. Fonctionnement

L'air chargé entre dans le côté gauche de l'unité, et ressort par le dessus de la coiffe (et par le ventilateur pour les modèles équipés d'un ventilateur).

### 3.1. Surveillance quotidienne

La cartouche filtrante doit être nettoyée avec 5 à 10 tours de Roto-nettoyage après l'utilisation finale ou à la baisse de la capacité d'extraction (voir système de protection).

L'unité de filtration ne peut être nettoyée que sans aspiration (et avec le ventilateur à l'arrêt pour les modèles équipés d'un ventilateur). La poussière sur la cartouche du filtre ne doit pas rester toute la nuit à cause de la condensation.

Le seau de récupération doit être régulièrement vérifié et vidé si nécessaire. Il ne faut pas le laisser se remplir à plus de 75% de son volume maximum.

Pour les poussières dangereuses, un sac plastique doit être placé dans le fut. L'extrémité supérieure du plastique doit être retournée contre l'insert carré dans le seau.

Quand le sac doit être remplacé, l'opérateur peut ainsi aisément relever le sac et le fermer sans être en contact direct avec la poussière.

**REMARQUE:**  
Les perforations ne peuvent pas être bouchées.



Si le niveau sonore change, l'appareil doit être vérifié pour d'éventuels défauts.

Les réparations ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié.

## 4. Vérifications avant chaque démarrage

Toutes les portes du filtre doivent être fermées.

Le seau doit être monté et verrouillé correctement pendant les phases de fonctionnement.

## 5. Conditions d'utilisation

Les filtres ne doivent être utilisés que pour des poussières sèches non incandescentes. Ces filtres ne sont pas recommandés pour la séparation de très grosses particules. Dans ce cas il est recommandé d'utiliser un pré-séparateur cyclonique.

## 6. Montage

Les filtres de type CFR & CFR-V sont livrés préassemblés sur une palette.

Le filtre est retiré de la palette et placé sur une surface plane. Des vis d'ajustement aux pieds du filtre permettent de stabiliser l'unité en serrant les contre-écrous.

### 6.1. Raccordement électrique (pour les modèles avec ventilateurs)

Dans l'unité de filtration de type CFR-V avec ventilateur, le moteur est connecté à 3x400V et mis à la terre via la protection du moteur, qui est correctement réglée, ainsi que le disjoncteur d'alimentation à utiliser lors des réparations et de l'entretien.

Le code d'alimentation doit être suivi.

L'unité de filtrage de type CFR-V ne peut pas être utilisée sans une connexion.

Le système de protection de type L ne peut pas être connecté à la même source d'alimentation.



Le sens de rotation doit être vérifié. Le sens de rotation de l'aile de refroidissement doit être conforme à la flèche sur la plaque de refroidissement.

AVANT le démarrage, la roue du ventilateur doit être tournée manuellement à la main pour vérifier si elle tourne librement et ne heurte pas l'armoire. Si la turbine du ventilateur heurte l'armoire, cela peut être dû à des dommages au ventilateur ou à un déplacement du moteur pendant le transport. Si cela est dû à des dommages, veuillez contacter le fournisseur pour une rectification.

Type de ventilateur	Puissance installée (KW)	Consommation courant en fonction (A)	Consommation au démarrage (A)
VT 500	0.37	0.91	5.46
VL 750	0.75	1.67	10.02

### 6.2. Raccordement au réseau de gaines

Le raccordement des conduits est réalisé avec des tuyaux de ventilation approuvés et éventuellement un tuyau flexible résistant à l'usure du côté de l'entrée.

CFR : Max. 5,000 Pa

CFR-V : Max. 40,000 Pa

Pour le Danemark (DK) : La sortie doit être dirigée vers l'extérieur et terminée par une sortie relevée à la bonne hauteur.

### 6.3. Dimensionnement application

Chaque filtre est prévu pour un débit propre, qui ne doit pas être dépassé, sous peine de non fonctionnement du dépoussiéreur ou d'une diminution de la durée de vie du filtre.

L'unité a été calculée et dimensionnée pour les données suivantes:

\_\_\_\_\_ Débit total maximum  
\_\_\_\_\_ Type de poussières

Références de l'installateur :

----- (à remplir par l'installateur)

-----

-----

-----

## 7. Roto-nettoyage automatique (option)

Lors du fonctionnement avec Roto-nettoyage automatique, la commande automatique est livrée séparément. Il est connecté au réseau électrique conformément au schéma joint dans la livraison et au code électrique régional.

Le tuyau du capteur est fermé par un raccord de capteur fourni pour le côté sortie dans la chambre du filtre.

## 8. Indications sonores

### 8.1. Réduction sonore (pour modèles avec ventilateurs)

Le bruit de sortie du ventilateur peut être atténué à l'aide de silencieux.

Valable pour l'UE (pas le Danemark) : Un silencieux de sortie pour la recirculation peut être monté.

### 8.2 Niveau sonore

Type de filtre	dB(A)	Type de filtre	Ventilateur	dB(A)
CFR 3	approx. 65	FR 3	VT 500	72
CFR 5	approx. 65	FR 5	VL 750	73

## 9. Maintenance générale

Pour fonctionner de façon optimale, la maintenance de cette unité doit être effectuée une à deux fois par an.

Pour les modèles équipés d'un ventilateur, vérifiez que le ventilateur ne vibre pas et ne fait pas de bruit inhabituel pendant qu'il y a du courant dans l'appareil.

Avec extraction débranchée vérifier le desserrage du filtre. Les joints de la plaque supérieure et du bac à poussière sont vérifiés et remplacés si nécessaire.

Les filtres défectueux sont remplacés. N'oubliez pas la taille et la qualité correctes. Les filtres lavables peuvent éventuellement être lavés.

Un masque de protection approprié, des lunettes de protection et des gants de protection doivent être utilisés (selon le type de poussière).

### 9.1. Remplacement des cartouches

Toute alimentation électrique doit être débranchée.

Pour les modèles manuels, les éléments filtrants sont remplacés en démontant la plaque de connexion.

Pour les modèles équipés d'un ventilateur, les éléments filtrants sont remplacés en démontant le ventilateur.

N'OUBLIEZ PAS de déplacer le Roto-bar avec des bandes en plastique.

La dimension doit être correcte et la qualité doit être ajustée en fonction de la tâche.

Les éléments filtrants usagés doivent être éliminés conformément aux exigences gouvernementales.

### 9.2. Nettoyage des cartouches

Les cartouches filtrantes de type G101, G113 & G116A peuvent être lavées avec un nettoyeur haute pression, avec une température d'eau n'excédant pas 50°C. Du savon **SANS** détergent peut être utilisé.

Les autres cartouches filtrantes ne **SONT PAS** lavables.

Disposer la lance à une distance de 30 à 50 cm de la cartouche (SUR JET LARGE). Nettoyer la cartouche que sur sa partie extérieure.

Les cartouches doivent être complètement sèches avant leur réutilisation.

Les nouveaux éléments filtrants doivent être de même dimensions que les éléments originaux. La qualité du media utilisé doit correspondre à la tâche du filtre.

Les éléments d'origine sont référencés sur l'unité.

## 9.3 Pour les modèles équipés d'un ventilateur

### 9.3.1 Maintenance et réparation du ventilateur

Lors de la maintenance, le personnel de maintenance doit être conscient des surfaces chaudes - en particulier le moteur électrique.

Lors de la maintenance, veillez à ce que la turbine du ventilateur ne tourne pas (vérifiez l'hélice de refroidissement du moteur), même si l'alimentation est coupée.

Le personnel de maintenance des ventilateurs doit être conscient des dangers liés à l'entretien des ventilateurs et des substances que le ventilateur transporte éventuellement.

Pendant l'entretien, vous devez être conscient du fait que la turbine du ventilateur peut être très coupante et peut tourner en relation avec le moteur.

### 9.3.2 Vérification du ventilateur

Vous trouverez ci-dessous les points qui doivent être vérifiés lors de la maintenance. Lors de la maintenance, veuillez vérifier les points suivants :

- Si la turbine du ventilateur tourne correctement selon la flèche de rotation.
- Si la turbine du ventilateur est en équilibre pendant le fonctionnement.
- Vérifiez si la turbine du ventilateur est sale (cela peut provoquer un déséquilibre), si oui : Retirez-le par lavage, brossage ou grattage. Attention : ne pas endommager la turbine.
- Vérifiez si aucun corps étranger souhaité n'est présent dans la turbine du ventilateur ou le carter, si oui : Retirez-le et trouvez la cause.
- Vérifiez si la connexion électrique est intacte.
- Nettoyez sur et autour du ventilateur.

### 9.3.3 Minimiser l'impact environnemental et optimiser la durée de vie

Pour obtenir des conditions optimales pour le ventilateur, il est important de :

#### Vibrations

- Assurez-vous qu'aucune vibration inhabituelle ne se produise
- Assurez-vous que la turbine du ventilateur est sans saleté et en équilibre

#### Bruit

Le bruit mécanique et le bruit de la tuyauterie doivent être réduits au minimum afin de ne pas avoir d'impact sur l'environnement.

Pour dimensionner la réduction de bruit optimale, des mesures exactes de la bande de fréquence peuvent être indiquées concernant le bruit mécanique et le bruit de la tuyauterie du ventilateur. Ces informations peuvent être demandées à FORMULA AIR pour le point opérationnel en question.

Des bruits indésirables peuvent facilement se produire dans les connexions de la tuyauterie et les connexions flexibles, en particulier au niveau des fuites. Celle-ci doit être réduite au minimum.

#### Consommation énergétique

Il est très important d'extraire uniquement le volume d'air nécessaire à la pression nécessaire pour réduire la consommation d'énergie. Cela peut être réglé avec un registre de régulation, mais se déplacer de manière optimale avec l'utilisation de convertisseurs de fréquence avec régulateur PID.

Les fuites dans la tuyauterie ainsi que la pollution dans la tuyauterie entraîneront toujours une augmentation de la consommation d'énergie ainsi qu'un éventuel bruit.

La surface du moteur électrique doit toujours être maintenue propre et l'accès à l'hélice de refroidissement ne doit pas être entravé, car cela augmentera la consommation d'énergie.

L'air extrait d'une pièce chauffée ne doit pas dépasser le débit d'air nécessaire, de même que l'utilisation d'un échangeur de chaleur peut réduire la consommation d'énergie de l'ensemble de l'unité.

### 9.3.4 Remplacement de la turbine de ventilateur

Lors du démontage, vous devez vous assurer que la turbine du ventilateur ne tourne pas (vérifiez l'hélice de refroidissement du moteur) et que le courant est déconnecté et démonté.

Le personnel qui démonte les ventilateurs doit être conscient des dangers lors du démontage du ventilateur, où des substances ou des gaz dangereux peuvent être présents dans le boîtier du ventilateur.

La bride du moteur, le moteur et la turbine sont retirés du caisson du ventilateur. La vis de blocage de la turbine est desserrée. La turbine du ventilateur peut être retirée et remplacée par une nouvelle turbine d'origine.

Si le moteur doit être changé, il est desserré de la bride du moteur. Le moteur électrique ne peut être échangé qu'avec un type similaire. Une fois l'entretien terminé, tous les boulons et rondelles doivent être remontés et resserrés.

Utilisez toujours un équipement de levage approprié, des gants et une protection individuelle appropriée.

### 9.3.5 Irrégularités

Si la turbine du ventilateur est déséquilibrée, nous vous recommandons d'envoyer la turbine (moteur + bride moteur et turbine de ventilateur en tant qu'unité complète) à notre usine pour équilibrage. N'oubliez pas de nous informer que vous nous demandez d'équilibrer la turbine du ventilateur. La soumission nécessite un numéro de dossier, avant que nous puissions traiter le dossier.

Les irrégularités peuvent normalement être détectées par une plage de bruit modifiée et une pression modifiée.

La pression modifiée peut être considérée directement comme une alarme sur le dispositif de contrôle réglementaire (valable pour le Danemark) pour les unités de ventilation de processus.

## 10. Après la maintenance

Après les opérations de maintenances, n'oubliez pas d'ouvrir les alimentations électriques et pneumatiques. Tester et vérifier le filtre avant sa mise en route.

## 11. Démantèlement et recyclage

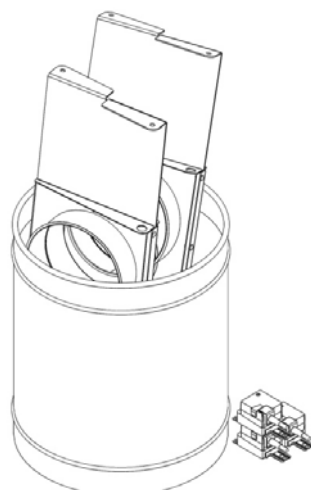
Veillez tenir compte des informations importantes suivantes lors du démantèlement d'une unité :

- Au fur à mesure du démantèlement de l'unité, récupérez les composants encore en bon état pour une utilisation future sur une autre unité.
- Vous devriez toujours séparer les différents matériaux en fonction de leur typologie : fer, caoutchouc, huiles, etc.
- Les composants recyclables doivent être récoltés dans les récipients appropriés ou apportés dans un centre de tri local.

Les déchets doivent être récoltés dans des récipients spéciaux avec un étiquetage adéquat et doivent être disposés en accordance avec les lois nationales ou/et les législations locales en vigueur.

### **ATTENTION!**

Il est formellement interdit de disposer de produits toxiques dans les égouts ou les systèmes d'épuration. Ceci concerne principalement toutes les huiles, graisses, et autres matériaux toxiques sous forme liquide ou solide.





12. Carnet de maintenance

date	description



## Contacts

### Formula Air The Netherlands

Head Office / Production / Sales

Boscheweg 36  
5741 SX Beek en Donk,  
The Netherlands  
+31 492 45 15 45  
info-nl@formula-air.com

### Formula Air Belgium

Logistics / Sales

Rue des Dizeaux 4  
1360 Perwez  
Belgium  
+32 81 23 45 71  
info-be@formula-air.com

### Formula Air Baltic

Production / Sales

P. Motiekaičio g. 3  
LT-77104 Šiauliai  
Lithuania  
+370 41 54 04 82  
info-lt@formula-air.com

### Formula Air France – West

Sales

6, avenue des Lions  
44800 Saint-Herblain  
France  
+33 9 72 15 29 38  
contact-ouest@formula-air.com

### Formula Air France – North

Sales

Zac de la Carrière Dorée  
BP 105, 59310 Orchies  
France  
+33 9 72 15 29 38  
contact-fr@formula-air.com

### Formula Air France – East

Sales

2, rue Armand Bloch  
25200 Montbéliard  
France  
+33 9 72 15 29 38  
contact-est@formula-air.com

### Formula Air France – South

Sales

Chemin de Peyrecave  
09600 Regat  
France  
+33 9 72 15 29 38  
contact-sud@formula-air.com

### Formula Air Germany

Sales

Dr.-Oetker Straße 10  
54516 Wittlich  
Germany  
+49 6571 269860  
info-de@formula-air.com

### Formula Air Vietnam

Production / Sales

#33, Lot 2, Den Lu 1  
Hoang Mai District, Hanoi  
Vietnam  
+84 (24) 38 62 68 01  
info@vinaduct.com

### Formula Air Nordic

Sales

Stortorget 17  
211 22 Malmö  
Sweden  
+46 40 654 06 10  
info-scan@formula-air.com

### Formula Air Export

Sales

Rue des Dizeaux 4  
1360 Perwez  
Belgium  
+32 81 23 45 71  
info-be@formula-air.com