

Manuel d'utilisation

F-CEVF 3718-3(29)(A002)(31)(45)(55)(90)
F-CEVF 3718-4(29)(A002)



F-Serie
F-Series

Radial
Radial



1	A propos de ce manuel	4
1.1	Contenu de ce document	4
1.2	Groupe cible	4
1.3	Explication des symboles et des termes	4
1.4	Modifications par rapport à la version précédente	6
2	Sécurité et responsabilité	7
2.1	Explication des avertissements	7
2.2	Utilisation conforme à l'emploi prévu	7
2.3	Utilisation non autorisée	8
2.4	Travailler en toute sécurité	8
2.5	Exigences pour le personnel	9
2.5.1	Qualification et formation du personnel	9
2.5.2	Équipement de protection personnel	10
2.6	Exigences pour l'exploitant	11
3	Identification du produit	12
3.1	Plaque signalétique	12
3.2	Structure de la machine	13
3.3	Principe de fonctionnement	14
3.4	Déclaration de conformité CE/EU	15
4	Transport et stockage	16
4.1	Déballer et contrôler l'état de la livraison	16
4.2	Levage et transport	16
4.3	Stockage	17
5	Montage	18
5.1	Mesures après un stockage prolongé	18
5.2	Réduction des vibrations et des bruits	18
5.3	Conditions de montage	18
5.4	Implantation	18
5.5	Raccordement des conduites et des flexibles	19
6	Raccordement électrique	20
6.1	Consignes d'installation générales	20
6.2	Commandes	21
6.3	Raccorder le moteur au réseau	22
7	Mise en service	23
7.1	Mesures après un arrêt prolongé	23
7.2	Contrôles lors de la mise ou remise en service	23
7.3	Contrôle du sens de rotation	23
8	Fonctionnement	24
8.1	Mise en marche	24
8.2	Arrêt	24
8.3	Arrêt en cas d'urgence	24
9	Dépannage	25
10	Maintenance	27
10.1	Entretien	27
10.2	Réparations et réclamations	27
11	Arrêt	28
11.1	Mise hors service	28
11.2	Démontage	28
11.3	Evacuation	28

12	Caractéristiques techniques	29
12.1	Données mécaniques	29
12.1.1	Dimensions	29
12.1.2	Dimensions de raccordement du tuyau	29
12.2	Conditions d'utilisation admises	29
12.2.1	Hauteur d'implantation	29
12.2.2	Régimes	29
12.2.3	Températures	29
12.2.4	Différences de pression	30
12.2.5	Humidité relative	30
12.2.6	Distances minimum	30
12.3	Données électriques	30
12.3.1	Fréquence de mise en marche élevée	30
12.4	Émissions acoustiques	31

1.1 Contenu de ce document

Ce mode d'emploi :

- Est une partie intégrante du ventilateur d'aspiration :

Série	F-CEVF	
Types	F-CEVF 3718-3(29)	F-CEVF 3718-4(29)
	F-CEVF 3718-3(A002)	F-CEVF 3718-4(A002)
	F-CEVF 3718-3(31)	
	F-CEVF 3718-3(45)	
	F-CEVF 3718-3(55)	
	F-CEVF 3718-3(90)	

- Décrit l'utilisation en toute sécurité, conforme et rentable dans toutes les phases de vie.
- Doit toujours être disponible pour le personnel sur le lieu d'utilisation.
- Est composé des sections principales suivantes :
 - A propos de ce manuel
 - Sécurité et responsabilité
 - Identification du produit
 - Transport et stockage
 - Montage
 - Raccordement électrique
 - Mise en service
 - Fonctionnement
 - Dépannage
 - Entretien, réparations et pièces de rechange
 - Mise hors service
 - Caractéristiques techniques

Toujours tenir compte de la section principale « Sécurité et responsabilité ». Les autres sections principales peuvent être consultées pour référence et être lues indépendamment les unes des autres. Suivre les renvois aux autres pages.

1.2 Groupe cible

Ce manuel est destiné aux opérateurs, au personnel qualifié, aux électriciens, aux exploitants et aux maîtres-d'œuvres. Voir également Qualification et formation du personnel [→ 9].

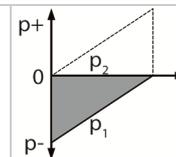
1.3 Explication des symboles et des termes

Ce manuel comporte des symboles et des termes utilisés avec la signification suivante.

Symbole	Explication
!	Conditions
①	Instructions pour une opération
1 2 3	Instructions pour plusieurs opérations
✓	Résultat
[→ 54]	Renvoi avec indication de la page
	Informations supplémentaires, conseils
	Flèche du sens de rotation
	Flèche de sens de transport

Symbole	Explication
	Signal d'avertissement général (avertissement de risque de blessure)
	F-CEVF peut démarrer sans avertissement
	Avertissement de tension électrique
	Avertissement de surface chaude
	Mettre hors tension avant tous travaux d'entretien ou de réparation
	Mettre à la terre avant l'utilisation
	Respecter les instructions

Terme	Explication
Installation	Équipement de l'exploitant dans lequel le F-CEVF est installé.
F-CEVF = ventilateur d'aspiration	Ventilateurs prêts à l'emploi pour le mode aspiration, pour des débits volumiques élevés en cas de petites pressions différentielles. Le ventilateur d'aspiration est constitué d'une partie ventilateur, d'un moteur et éventuellement d'autres accessoires.
Entraînement	Moteur et asynchrone et éventuellement le régulateur d'entraînement
Roue à aubes	Composant rotatif servant à produire la pression dans le compartiment intérieur du compresseur.
Entrée de gaz	Point d'entrée du gaz
Sortie de gaz	Point de sortie du gaz
Substructure	Plaque de montage, fondations ou cadre de base sur lequel est montée le F-CEVF.
Élastique/rigide	La substructure est considérée comme rigide lorsque la fréquence propre de l'installation la plus basse, composée du F-CEVF et d'une substructure, est au moins 25 % supérieure au régime du F-CEVF dans tous les sens de mesure. Toutes les autres substructures sont considérées comme élastiques.
Espace de montage	Espace dans lequel sera monté et utilisé le compresseur à canal latéral (peut être différent de l'espace d'aspiration).
Espace d'aspiration/d'expulsion	Espace duquel est aspiré le produit à véhiculer ou dans lequel le produit véhiculé est expulsé (peut être différent de l'espace de montage).
Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température ambiante et température d'aspiration : +15°C ▪ Pression ambiante : 1013 mbars abs. ▪ Produit véhiculé : L'air ▪ Régime : 3600 min⁻¹ (60 Hz) en mode de fonctionnement permanent ▪ Pression différentielle maximale selon la plaque signalétique ▪ pose horizontale sur le socle
Débit volumique	Volume d'air ou de gaz pompé par unité de temps.
Exploitation sous vide	Mode de fonctionnement avec - pression à l'entrée de gaz $p_1 < p_{atm.}$ et - pression à la sortie de gaz $p_2 = p_{atm.}$
Fonctionnement inversé	Fonctionnement avec modification du sens de rotation.



1.4 Modifications par rapport à la version précédente

Modifications par rapport à la version 01.2016

- Explication des symboles et des termes [→ 4]
- Sécurité et responsabilité [→ 7]
- Plaque signalétique [→ 12]
- Structure de la machine [→ 13]
- Déclaration de conformité CE/EU [→ 15]
- Consignes d'installation générales [→ 20]
- effacé
- Raccorder le moteur au réseau [→ 22]
- Mesures après un arrêt prolongé [→ 23]
- Contrôle du sens de rotation [→ 23]
- Dimensions [→ 29]
- Couples de serrage effacé

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages dus à la non-observation de ce manuel et des documents applicables.

2.1 Explication des avertissements

Avertissement	Explication
⚠ DANGER	Danger entraînant de graves blessures ou étant mortel en cas de non-observation des mesures de sécurité.
⚠ AVERTISSEMENT	Danger pouvant entraîner de graves blessures ou être mortel en cas de non-observation des mesures de sécurité.
⚠ ATTENTION	Danger pouvant entraîner des blessures en cas de non-observation des mesures de sécurité.
AVIS	Danger pouvant entraîner des dommages matériels en cas de non-observation des mesures de sécurité.

2.2 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Le F-CEVF est une machine optimisée pour un fonctionnement permanent en vue de l'extraction des matières générées dans des machines à imprimer.

Les CEVF (29), (A002) et (45) sont destinés à l'extraction de la poudre de papier et des poussières.

Les CEVF (31), (55) et (90) sont destinés à l'extraction du papier ou du film sous forme de bandes ou de copeaux supérieurs à 3 mm.

Le F-CEVF ne peut être installé qu'à l'intérieur de bâtiments. Le type de protection est indiqué sur la Plaque signalétique [→ 12].

N'utiliser le F-CEVF :

- que dans les limites définies dans cette documentation :
 - Conditions de montage [→ 18]
 - Conditions d'utilisation admises [→ 29]
 - Données électriques [→ 30]
- à utiliser uniquement monté intégralement et en parfait état technique.
- peut véhiculer les produits véhiculés suivants :
 - air présentant une humidité relative jusqu'à 90%
 - Tous les gaz secs et les mélanges gaz-d'air non explosifs, non combustibles, non agressifs et non toxiques après avoir consulté la fabricant.
- que brièvement en cas d'étranglement total ou sans système raccordé.

Pour d'autres conditions d'utilisation, consultez le fabricant

2.3 Utilisation non autorisée

Sont interdits :

- L'utilisation dans une zones à risque d'explosion (ATEX).
- Le raccordement dans une zones à risque d'explosion (ATEX).
- Le transport des fluides explosifs, inflammables, agressifs, instables, oxydants ou toxiques.
- L'utilisation dans des installations non commerciales sans adaptation aux exigences supplémentaires.
- Le fonctionnement inversé avec modification brusque/soudaine du sens de rotation.
AVIS! Il provoque des charges d'entraînement et des charges alternées élevées. La machine peut être détruite.
- L'utilisation dans des zones avec ultrasons ainsi que des rayonnements ionisants et non-ionisants.
- L'utilisation en dehors des limites définies dans cette documentation :
 - Conditions de montage [→ 18]
 - Conditions d'utilisation admises [→ 29]
 - Données électriques [→ 30]

2.4 Travailler en toute sécurité

Travaux à l'arrêt et en l'absence de tension

La réalisation de travaux sur des pompes à vide/compresseurs allumés ou sous tension peut entraîner de graves blessures par aspiration, coupure et écrasement de parties du corps, ou la mort par électrification.



Ne réaliser les travaux sur le F-CEVF qu'à l'arrêt et en l'absence de tension.

1. L'arrêter et débrancher l'alimentation en énergie.
2. Patienter jusqu'à l'arrêt du rotor et éventuellement du ventilateur externe.
3. Protéger l'appareil contre le réenclenchement.
4. Vérifier l'absence de tension.
5. Mettre à la terre et court-circuiter.
6. Couvrir ou délimiter les parties avoisinantes qui sont sous tension.

Endommagé ou montage incomplet

L'exploitation avec des pièces à nu ou endommagées peut entraîner de graves blessures dues à l'aspiration, la coupure et l'écrasement de parties du corps.

1. Remplacer les pièces endommagées avant la mise en service.
2. Remettre en place et en service les équipements de sécurité et de protection dès la fin des travaux.
3. Ne mettre le F-CEVF en service que s'il est complètement monté.

Modifications, ajouts et transformations

Les modifications, les ajouts et les transformations peuvent entraîner des dangers imprévisibles et de graves blessures, pouvant être mortelles.

Les modifications, les ajouts et les transformations qui ne sont pas décrits dans la documentation intégrale, relèvent entièrement de la responsabilité de l'exploitant.

Il ne faut utiliser que des pièces d'origine ou des pièces et des matières auxiliaires (graisse, mastic) recommandées par le fabricant.

Les indications placées sur la F-CEVF doivent rester entièrement lisibles :

- Marquage des raccords
- Sens de rotation
- Plaque signalétique
- Panneaux d'avertissement

2.5 Exigences pour le personnel

2.5.1 Qualification et formation du personnel



Chaque personne devant travailler sur le F-CEVF doit avoir lu et compris ce mode d'emploi et les documents applicables avant le début des travaux.

Le personnel en formation ne doit travailler sur le F-CEVF que sous la surveillance de personnel disposant des **connaissances requises**.

Seul le personnel disposant des connaissances suivantes peut réaliser les travaux décrits dans cette notice :

Travaux	Personnel	Connaissances requises
Transport, Stockage	Transporteur, concessionnaire, personnel qualifié	<ul style="list-style-type: none"> Manipulation en toute sécurité des accessoires d'élingage, appareils de levage et chariots de maintenance
Montage, mise en service, dépannage, mise hors service, démontage	Monteur	<ul style="list-style-type: none"> Manipulation en toute sécurité des outils Pose et raccordement des conduites et flexibles Montage de composants mécaniques Connaissances sur les ventilateurs d'aspiration
Travaux sur l'équipement électrique	Électricien	<ul style="list-style-type: none"> Explication et application en toute sécurité des schéma des connexions Pose et raccordement des conduites électriques Raccordement des machines électriques, commutateurs, capteurs, disjoncteurs Analyse et contrôle des systèmes électriques Évaluation de l'efficacité des mesures de protection électrique
Exploiter	Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> Formation sur la protection au travail et sur l'utilisation des ventilateurs d'aspiration
Entretien Mise en état	Responsable d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation en toute sécurité des outils et matériaux Démontage et montage des ventilateurs d'aspirations Évaluation des dommages sur les ventilateurs d'aspiration
Élimination	Responsable de la mise au rebut, monteur	<ul style="list-style-type: none"> Décontamination de matériaux nocifs Recyclage de matériaux et substances Mise au rebut appropriée et écophile des matériaux et des substances

2.5.2 Équipement de protection personnel

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement et de coupure !

Écrasement ou coupure de parties du corps par des bords tranchants du F-CEVF ouvert ou par la chute de pièces.

1. Lors de tous les travaux de montage et de démontage, de la réparation des pannes et des travaux d'entretien, porter des lunettes de protection, des gants de protection et des chaussures de sécurité.
2. Lors des travaux de transport et des travaux au-dessus de la tête, porter également un casque.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure !

Graves blessures par aspiration de parties du corps et des cheveux (vide) ou par des particules expulsées (pression).

1. Lors de tous les travaux pendant le fonctionnement, porter des lunettes de protection et des vêtements près du corps.
2. Porter un filet à cheveux en cas de cheveux longs.
3. Enlever tout bijou.

AVERTISSEMENT

Traumatismes auditifs !

Traumatismes auditifs dus à un séjour dans une zone de bruit dans des conditions de service défavorables ou en cas de bruits produits par la sortie du fluide transporté au niveau de la sortie de gaz ou des tuyaux.

- ① Porter une protection auditive en cas de présence dans une zone de bruit.

2.6 Exigences pour l'exploitant



AVERTISSEMENT

Risque destruction lié à l'explosion ou à l'éclatement !

Toute machine utilisée à une pression ou un régime supérieur à l'admissible peut exploser ou éclater et provoquer de graves blessures par des pièces volant dans tous les sens ou des produits véhiculés expulsés brusquement.

1. L'exploitant doit s'assurer que les différences de pression [→ 30] agissant sur le F-CEVF ne sont pas dépassées.
2. L'exploitant doit s'assurer que les régimes [→ 29] ne sont pas dépassés.

L'exploitant veille à ce que :

- Tous les travaux sur la F-CEVF sont effectués par :
 - Personnel disposant des Qualification et formation du personnel [→ 9] requises
 - Personnel s'étant informé suffisamment dans ces instructions et les documents applicables
- La tâche, la responsabilité et la surveillance du personnel sont définies.
- Le contenu de ce mode d'emploi et des autres modes d'emploi applicables soit toujours sur place à la disposition du personnel.
- Que le personnel est informé sur les risques éventuels liés aux fluides et sur les mesures de sécurité nécessaires.
- Toutes les consignes de sécurité applicables au niveau local et spécifiques à l'installation sont respectées.
- L'aspiration ou émission libre des produits véhiculés ne présente de danger pour personne.
- Les dangers liés à l'énergie électrique soient exclus.

3.1 Plaque signalétique

Plaque signalétique du compresseur (pos. 2000, [→ 13])

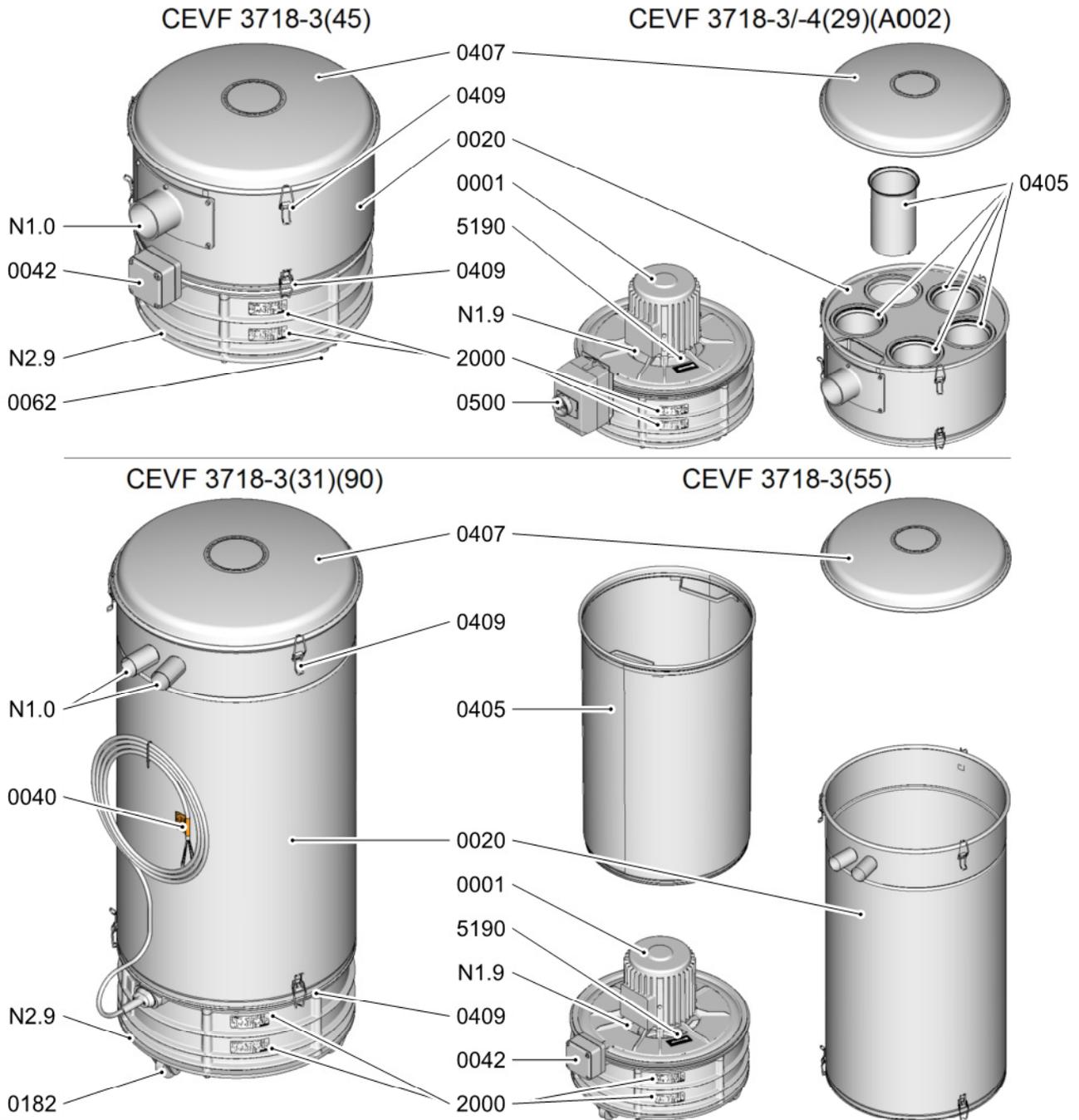
Gardner Denver vacuum pump		A F-CEVF B 3718-3(XX) C SN: BN XXXXXXXX XXX /MMYY D IEC/EN 60034 3~ Motor TH.CL.F IP 54 S1					
f [Hz]	P2 [kW]	U _N [V]	I _N [A]	cos φ	rpm [1/min]	Δp [mbar]	V [m ³ /h]
50 E	F ₁	G	H ₁	J	K	p ₁	L
60							
M		N Made in Germany / Industriestraße 26 D-97616 Bad Neustadt					

Gardner Denver vacuum pump		A F-CEVF B 3718-3(XX) C No. BN XXXXXXXX XXX /MMYY D IEC/EN 60034 S1 IP 54					
[Hz]	[kW]	V	A	P.F.	rpm	Δp [mbar]	V [m ³ /h]
50 E	F ₁	G	H ₁	J	K	p ₁	L
60							
M		N Made in Germany / Industriestraße 26 D-97616 Bad Neustadt					

Plaque signalétique du moteur (pos. 2000, [→ 13])

Gardner Denver		3 ~ Moto B 3DXXXXX-XXXX-X		Q NES1XXXXX S T CC XXX			
		C BN XXXXXXXX XXX /MMYY		D IEC/EN 60034 S1 IP 54			
[Hz]	[kW]	r.p.m	V	A	P.F.	nom. eff.	CODE
50 E	F ₂	K	G	H ₂	J	O	R
60							
						NEMA MG1-12 XXXX.Y XXXXX XXXX.U XXXXX XXXXX XXXXX	
						Made in Germany	

- | | |
|---|---|
| A Série | p Différences de pression |
| B Type | Les valeurs p ₁ avec un signe négatif sont applicables au vide et à l'exploitation sous vide |
| C Numéro de série/année de construction | L Débit volumique |
| D Type de machine, type de protection, classe thermique | M Indications du fabricant (facultatif) |
| E Fréquence | N Indications du clients (facultatif) |
| F ₁ Puissance maximale | O Rendement nominal |
| F ₂ Puissance assignée | Q Numéro de série/année de fabrication comme code DMC |
| G Tension | R Rapport courant d'attraction et puissance apparente |
| H ₁ Courant maximal | S Numéro de type de famille pour l'enregistrement CC |
| H ₂ Courant assigné | T Enregistrement CC |
| J Facteur de puissance | U Étiquetage NEMA |
| K Régime nominal | |

3.2 Structure de la machine


- 0001 Moteur d'entraînement
- 0020 Pot filtrant
- 0040 Câble de raccordement
- 0042 Boîte à bornes
- 0062 Pied
- 0182 Pieds à roulettes

- 0409 Fermetures (en haut)
- 0409 Fermetures (en bas)
- 0500 Disjoncteur-protecteur de moteur
- 2000 Plaque signalétique
- 5190 Flèche du sens de rotation
- N1.0 Raccord côté aspiration
- N1.9 Entrée du ventilateur radial
- N2.9 Sortie d'air vicié

- 0405 Sacs filtrants
- 0405 Garniture filtrante
- 0407 Capot filtrant

3.3 Principe de fonctionnement

Les ventilateurs d'extraction F-CEVF sont des ventilateurs radiaux multi-étagés fonctionnant selon un principe dynamique avec une roue tournant sans contact. Ils présentent une entrée de gaz (pos. N1.0, [→ 13]). L'entraînement et le ventilateur forment un ensemble monobloc. Une bague d'étanchéité est agencée entre l'espace de stockage et la chambre de compression. Les roues sont montées flottantes et se trouvent sur l'arbre vertical rallongé du moteur.

Les variantes (45) et (55) sont équipées d'une boîte à bornes et les variantes (31) et (90) sont équipées d'un câble de raccordement. Les variantes (29) et (A002) sont équipées d'un disjoncteur-protecteur de moteur et la variante (A002) présente en plus un élément RC.

3.4 Déclaration de conformité CE/EU

Fabricant : Gardner Denver Deutschland GmbH
Industriestraße 26, 97616 Bad Neustadt, Allemagne

Responsable de la compilation des documents techniques : Holger Krause, Gardner Denver Deutschland GmbH
Industriestraße 26, 97616 Bad Neustadt, Allemagne

Désignation de la machine : Pompe à vide

Gardner
Denver

Série	F-CEVF	
Types	F-CEVF 3718-3(29)	F-CEVF 3718-4(29)
	F-CEVF 3718-3(A002)	F-CEVF 3718-4(A002)
	F-CEVF 3718-3(31)	
	F-CEVF 3718-3(45)	
	F-CEVF 3718-3(55)	
	F-CEVF 3718-3(90)	

Le fabricant est le seul responsable de l'élaboration de cette déclaration de conformité. La machine décrite ci-dessus répond à la législation communautaire d'harmonisation en vigueur :

2006/42/CE Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17.05.2006 concernant les machines et la modification de la directive 95/16/CE

Normes harmonisées et autres spécifications techniques à la base de la présente déclaration de conformité :

EN 1012-1:2010 Compresseurs et pompes à vide ; exigences de sécurité ; Partie 1 : Compresseurs

EN 1012-2:1996 +A1:2009 Compresseurs et pompes à vide ; exigences de sécurité ; Partie 2 : Pompes à vide

EN ISO 12100:2010 Sécurité des machines - principes généraux de conception - évaluation et réduction des risques (ISO 12100:2010)

EN 60204-1:2006/ A1:2009/ AC:2010 Sécurité des machines ; équipement électrique des machines ; Partie 1 : Exigences générales IEC 60204-1:2005 (modifié)

EN 60034-1:2010/ AC:2010 Machines électriques tournantes - Partie 1 : Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement IEC 60034-1:2010 (modifié)

Signé pour et au nom de : Gardner Denver Deutschland GmbH
Bad Neustadt, 16.02.2017

(Lieu et date de l'établissement du document)



Caroline Seit, opérations/fondé de pouvoir
(Nom et fonction)

664.00181.50.000

4.1 Débarrer et contrôler l'état de la livraison

Pour la livraison, le F-CEVF est fixé sur une palette et protégé par un carton.

1. Retirer l'emballage.
AVIS! Retirer les protections de transport des orifices de raccordement avant de connecter les tuyaux.
2. Vérifier que le F-CEVF ne présente aucun dommage causé pendant le transport.
AVIS! Signaler immédiatement au fabricant les dommages causés pendant le transport.
3. Contrôler si le F-CEVF correspond à la commande.
4. Contrôler que tous les accessoires fournis sont complets.
5. Défaire les bandes.
6. Évacuer les matériaux d'emballage conformément aux réglementations locales en vigueur.

4.2 Levage et transport

Transport avec un pont roulant

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement et de coupure !

Écrasement ou coupure de parties du corps par le basculement ou la chute de charges durant le transport.

1. La capacité de charge des sangles de levage doit correspondre à la Dimensions [→ 29].
2. Il faut le sécuriser pour qu'il ne puisse pas basculer ni tomber.
3. Ne pas se tenir sous des charges en suspension.
4. Placer F-CEVF sur un support porteur et horizontal.

AVIS

Dommages mécaniques !

Les F-CEVF peuvent être endommagés pendant le transport.

! Le F-CEVF est conçu pour le transport avec une grue ou un chariot élévateur.

① N'exposer le F-CEVF à aucun choc ni coup pendant le transport.

1. Soulever et transporter le F-CEVF.
2. Déposer le F-CEVF sur les pieds (pos. 0062, [→ 13]) ou les pieds à roulettes (pos. 0182, [→ 13]).

4.3 Stockage

AVIS
Dommages mécaniques et corrosion !
Le non-respect des conditions de stockage peut entraîner des dommages mécaniques et provoquer de la corrosion.

1. Fermer tous les orifices afin d'éviter l'entrée de saleté ou de particules.
2. Éviter tout stockage d'une durée supérieure à 6 mois.
3. Respecter les conditions de stockage et d'arrêt.

Conditions de stockage et d'arrêt	Valeurs admissibles
Pression ambiante	atmosphérique
Composition de l'environnement	Atmosphère sèche, exempte de poussière (humidité relative < 80%)
Température ambiante	-10°C à +60°C
Charges statiques	aucune
charges par à-coups	aucune
Vitesse de vibration V_{eff}	< 1,5 mm/s

5.1 Mesures après un stockage prolongé

Mesurer la résistance d'isolement du moteur.

- ① Mesurer la résistance d'isolement du moteur avec une tension continue de 500 V entre les conducteurs du circuit principal et le circuit du conducteur de protection.
 - ✓ Valeur $\geq 1 \text{ M}\Omega$: aucune mesure requise.
 - ✓ Valeur $< 1 \text{ M}\Omega$: Sécher l'enroulement.

5.2 Réduction des vibrations et des bruits

Les mesures suivantes permettent de réduire les émissions de bruit et les vibrations :

- Ne pas placer le F-CEVF sur des surfaces de montage conduisant ou émettant du bruit.
- Munir les surfaces de montage de couches intermédiaires amortissant le bruit.

5.3 Conditions de montage

Pour un fonctionnement en toute sécurité, respecter les conditions de montage suivantes

- Toujours installer F-CEVF sur une surface de montage plate ou un cadre de base. Les dimensions et la capacité de charge doivent être conçues pour la F-CEVF.
- Lors de l'installation à l'air libre, prévoir des mesures de protection contre les intempéries.
- En cas d'installation dans les espaces clos, prévoir une ventilation suffisante. Pour des fluides autres que l'air, il faut tenir compte des fuites de F-CEVF (exemple: ventilation forcée, surveillance du gaz).
- Pas d'air sortant d'autres machines dans la zone d'aspiration du ventilateur du moteur.
- Les vibrations externes, chocs ou accélérations ne sont pas admissibles.
- Les charges mécaniques extérieures sur le F-CEVF et ses accessoires ne sont pas admissibles (par exemple, tuyauterie sans support, escalade du F-CEVF et de ses accessoires).
- En cas de risque de formation de condensât à l'intérieur de la F-CEVF, prévoir des mesures de protection appropriées (par exemple réchauffage, séparateur d'humidité).
- En cas de charge statique du produit transporter, mettre les câbles de raccordement à la terre.

5.4 Implantation

Installer le F-CEVF exclusivement avec l'axe en position verticale sur les pieds (pos. 0062, [→ 13]) ou les pieds à roulettes (pos. 0182, [→ 13]).

AVIS

Risque de blessure !

Avec des pieds à roulettes orientables, le F-CEVF peut tourner au moment du démarrage et effectuer des déplacements imprévisibles.

- ① Ne pas utiliser des pieds à roulettes orientables.

Aucune fixation n'est requise en cas d'installation au niveau du sol.

! En cas d'installation pas au niveau du sol :

1. Protéger le F-CEVF contre les risques de chute.
2. Protéger également le F-CEVF muni de pieds à roulettes (pos. 0182, [→ 13]) contre tout risque de dérive.

5.5 Raccordement des conduites et des flexibles

AVERTISSEMENT

**Risque de blessures en cas de charges côté installation non autorisées !
Les produits véhiculés expulsés par à-coups ainsi que les saletés et particules solides ou coups de pression peuvent entraîner de graves blessures.**

1. Les tuyaux et flexibles, éléments de fixation, armatures et réservoirs doivent présenter des caractéristiques suffisantes et être adaptés aux pressions maximales.
2. Raccorder le F-CEVF et l'installation sans tension et de manière flexible (par exemple avec des flexibles ou pièces de compensation).
3. Ne pas appuyer les conduites, flexibles, éléments de fixation, armatures et réservoirs contre le F-CEVF et les protéger contre tout dommage.
4. Protéger le F-CEVF contre les pressions qui ne sont pas admises, en provenance de l'installation (p. ex. soupape de limitation de pression, pressostat).
5. S'assurer qu'après l'arrêt, aucun produit véhiculé ne puisse circuler dans la F-CEVF (entraînement extérieur par produit véhiculé), installer un clapet anti-retour le cas échéant.

AVERTISSEMENT

**Risque de blessure inhérent à une entrée de gaz non tubée !
Risque de blessures graves des parties du corps, de happement des cheveux.**

! L'utilisation du système sans tubes (aspiration libre) est autorisée uniquement avec les mesures suivantes :

- ① Prévoir des mesures de protection pour empêcher l'aspiration des parties du corps ou des cheveux.

AVIS

Pertes de pression dues à une section trop petite des tuyaux et flexibles !

- ① Tâcher que les sections des tuyaux et flexibles soient de la même longueur ou d'une longueur supérieure aux raccords du F-CEVF.

! À la livraison, tous les orifices de raccordement sont fermés par une protection de transport. Cela empêche la pénétration de tous corps étrangers.

1. Retirer les protections de transport des ouvertures de raccordement.
2. Raccorder le tuyau ou le flexible de la conduite d'aspiration côté entrée de gaz N1.0, [→ 13]).
3. Sur le F-CEVF avec une entrée de gaz (pos. N1.0, [→ 13]) raccorder le tuyau ou le flexible de la conduite d'aspiration côté installation à la deuxième entrée de gaz.

6.1 Consignes d'installation générales

AVIS

Destruction de l'entraînement !

Une mauvaise utilisation ou une mauvaise commande peuvent endommager l'entraînement.

1. Le F-CEVF est équipée d'un **moteur asynchrone**.
2. L'utilisation sur un secteur avec un point neutre non mis à la terre n'est pas autorisée.

Selon les instructions d'exploitation et de manipulation, l'installation électrique doit être conforme aux normes IEC 60204-1, IEC 60204-11 et IEC 61010-1.

L'installation électrique doit également être exécutée conformément aux normes nationales et locales en vigueur et aux exigences des services publics.

Les conditions sur le lieu d'exploitation doivent correspondre aux indications de la Plaque signalétique [→ 12]. En mode réseau, les conditions suivantes sont admissibles :

- $\pm 15\%$ différence de tension sans baisse de performance conformément à EN 60034-1 (section A) pour les moteurs standard
- $\pm 5\%$ différence de tension sans baisse de performance conformément à EN 60034-1 (section A) pour les moteurs IE3
- $\pm 10\%$ différence de tension avec baisse de performance conformément à EN 60034-1 (section A) pour les moteurs IE3
- $\pm 2\%$ de différence de fréquence
- Les différences sont indiquées sur la plaque signalétique (pos. M, [→ 12])

L'installation électrique doit être :

- conforme et protégée.
- éloignée de surfaces chaudes.
- suffisamment isolée électriquement.
- construite et conçue de façon à ce que les défauts suivants n'entraînent aucun danger :
 - court-circuit
 - coup mécanique
 - interruptions ou variations de l'alimentation électrique
 - champs électromagnétiques
 - défauts à la terre

L'équipement et la commande électrique ne doivent pas mettre hors service les systèmes de protection du système d'entraînement et de la protection du moteur (ex : résistance, interrupteur thermique bimétallique, limite de courant du CF).

En cas de variations ou de panne d'alimentation de la commande, empêcher que le F-CEVF reste en service ou puisse démarrer.

Les commutateurs et systèmes de protection doivent respecter les conditions de sécurité en cas de panne.

Protection contre les surintensités

L'alimentation électrique doit être équipée d'une protection contre les surintensités (par ex. protecteur-disjoncteur de moteur) conforme à IEC 60204-1, 7.2.

Sectionneur de l'alimentation en énergie électrique

Un sectionneur de l'alimentation en énergie électrique doit :

- être prévue conformément à IEC 60204-1, 5.3 et 5.5.
- étiqueté de façon claire et visible.

6.2 Commandes

Les instruments et les commandes doivent être construits et disposés de la façon suivante :

- ils doivent être facilement visibles et à portée de main et pouvoir être actionnés sans trop de difficulté.
- l'opérateur comprend les fonctions.
- les erreurs de manipulation doivent être évitées.

Le système de commande doit être conforme à ISO 12100, 4.11; IEC 60204-1, 9.4 et ISO 13849-1.

En cas d'interruption de l'alimentation en énergie de la commande, utiliser le « Système spécifique avec comportement de défaillance » conforme à ISO 12100, 6.2.12.3.

Les dispositifs de démarrage et d'arrêt doivent être clairement signalisés, conformément à ISO 13850 et IEC 60417.

Fonction d'arrêt d'urgence

Il est nécessaire de prévoir une fonction d'arrêt d'urgence pouvant être actionnée à la main en cas de situation dangereuse (voir ISO 12100, 6.3.5.2)

- La fonction d'arrêt d'urgence doit être conforme à EN 418 et EN 50099.
- La fonction d'arrêt d'urgence manuelle doit être conforme à ISO 13849-1, 5 (5.2.1 particulièrement).
- La catégorie d'arrêt et la couleur de la fonction d'arrêt d'urgence doit être conforme à ISO 13850.
- Si une évaluation des risques établie que l'interrupteur peut exécuter la fonction d'arrêt d'urgence, il est nécessaire de le signaler en conséquence.

Après un arrêt d'urgence, le démarrage ne doit pouvoir être effectué que via un processus manuel.

Retour manuel

Le retour manuel postérieur à une demande d'arrêt doit être conforme à ISO 13849-1, 5.5.2, IEC 60204-1, 9.2.5.3 et 9.2.5.4.

Démarrage et redémarrage

Les exigences du démarrage et du redémarrage doivent être conformes à ISO 13849-1, 5.2.3.



Si le F-CEVF est équipée d'une télécommande ou d'un démarrage automatique, elle doit être signalisée avec le symbole ici présent.

Empêcher tout démarrage automatique ou commandé à distance pendant la maintenance ou la réparation.

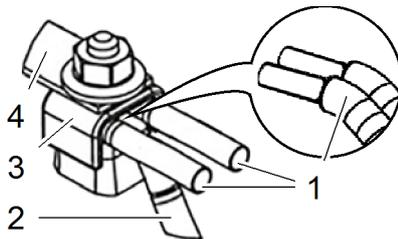
6.3 Raccorder le moteur au réseau

F-CEVF avec boîtier de raccordement (pos. 0042, [→ 13]) ou disjoncteur-protecteur de moteur (pos. 0500, [→ 13])

1. Ouvrir le couvercle du boîtier de raccordement ou le disjoncteur-protecteur de moteur.
2. Ouvrir les accès prévus pour les passe-câbles à vis.
3. Visser ou installer les passe-câbles à vis et le bloquer avec un contre-écrou. Visser éventuellement le réducteur.
4. Introduire le câble à connecter à travers les passe-câbles à vis.
5. Serrer les passe-câbles à vis selon les indications du fabricant.
6.  Prévoir des cosses de câbles ou des œillets sur le câble à connecter.
7. Raccorder le conducteur de protection à la position préparée avec le symbole ici présent.
 - ✓ M4: 4,0 – 5,0 Nm
 - ✓ M5: 7,5 – 9,5 Nm
8. Raccorder le câble de raccordement secteur selon le schéma électrique dans le boîtier de raccordement (pos. 0042, [→ 13]) ou le disjoncteur-protecteur du moteur pos. 0500, [→ 13]) les illustrations ci-dessous.
 - ✓ M4: 0,8 – 1,2 Nm
 - ✓ M5: 1,8 – 2,5 Nm
9. S'ils sont prévus, connecter la résistance, l'interrupteur thermique bimétallique et le chauffage d'arrêt selon le schéma électrique dans le boîtier de raccordement (pos. 0042, [→ 13]) et les images suivantes. Pour l'évaluation de la résistance, utiliser un instrument d'évaluation de résistance.
10. Retirer les rails de connexion non utilisés du boîtier de raccordement.
11. Fermer le couvercle du boîtier de raccordement ou le disjoncteur-protecteur de moteur.
 - ✓ M4: 4,0 – 5,0 Nm
 - ✓ M5: 7,5 – 9,5 Nm



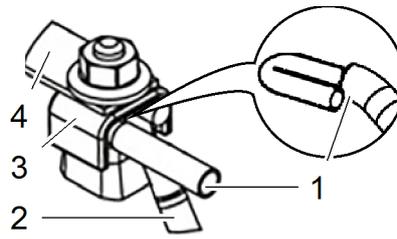
Raccordement de deux conducteurs d'épaisseur identique (rigides) avec l'étrier de serrage



1 = Câble de raccordement

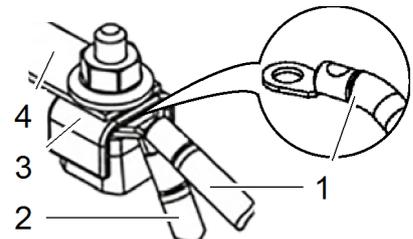
4 = Rails de connexion

Raccordement d'un conducteur individuel (rigide) avec l'étrier de serrage (en forme de U)



2 = Câble de raccordement du moteur

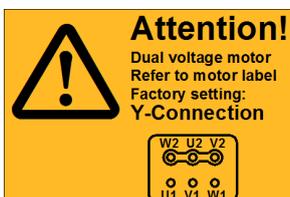
Raccordement d'un conducteur individuel (multibrins) avec la cosse de câble/l'œillet



3 = Étrier de serrage

F-CEVF avec câble de raccordement (pos. 0040, [→ 13])

- ① Connecter le câble de raccordement conformément à l'étiquette d'information à l'extrémité du câble.



7.1 Mesures après un arrêt prolongé

Mesurer la résistance d'isolement du moteur.

- ① Mesurer la résistance d'isolement du moteur avec une tension continue de 500 V entre les conducteurs du circuit principal et le circuit du conducteur de protection.
 - ✓ Valeur $\geq 1 \text{ M}\Omega$: aucune mesure requise.
 - ✓ Valeur $< 1 \text{ M}\Omega$: Sécher l'enroulement.

7.2 Contrôles lors de la mise ou remise en service

Contrôler avant la mise ou la remise en service du F-CEVF

- Le F-CEVF est-il correctement monté et aligné ?
- Tous les sacs filtrants (pos. 0405, [→ 13]) sont intacts, vidés et installés.
- Le capot filtrant (pos. 0407, [→ 13]) et le pot filtrant (pos. 0020, [→ 13]) sont-ils fixés en toute sécurité avec les fermetures (pos. 0409, [→ 13]) en bas et en haut ?
- Tous les tuyaux et flexibles sont-ils raccordés et étanchéisés conformément à l'utilisation ?
- Tous les accessoires, raccords à vis et connexions électriques sont-ils fixés aux couples de serrage indiqués ?
- Les conditions d'utilisation correspondent-elles avec les données indiquées sur la plaque signalétique ?
- Toutes les mesures de protection contre le contact sont-elles réalisées ?
- L'arrivée d'air frais est-elle perturbée ?

7.3 Contrôle du sens de rotation

1. Ouvrir les fermetures supérieures (pos. 0409, [→ 13]) et retirer le capot filtrant (pos. 0407, [→ 13]).
2. Retirer le sac filtrant (pos. 0405, [→ 13]) ou la garniture filtrante (pos. 0405, [→ 13]) pour que la flèche de direction (pos. 5190, [→ 13]) soit visible.
3. Mettre en marche brièvement le F-CEVF puis l'arrêter.
4. Vérifier que le sens de rotation de la roue au niveau de l'entrée de gaz (pos. N1.9, [→ 13]) correspond bien au sens de rotation indiqué par la flèche.
 - ✓ Le sens de rotation correspond à la flèche de sens de rotation : aucune mesure requise
 - ✓ Le sens de rotation ne correspond pas à la flèche de sens de rotation :
Changer le sens de rotation en permutant deux fils de phase du câble de raccordement électrique
5. Installer le sac filtrant ou la garniture filtrante.
6. Poser le capot filtrant et fermer les fermetures supérieures.

Pour l'exploitation du F-CEVF, respecter les Conditions d'utilisation admises [→ 29].

8.1 Mise en marche

1. Le cas échéant, ouvrir les vannes d'arrêt dans la conduite d'aspiration.
2. Connecter l'alimentation en courant.
 - ✓ Le F-CEVF commence à aspirer le produit véhiculé.

8.2 Arrêt

1. Déconnecter l'alimentation en courant.
 - ✓ La F-CEVF interrompt l'aspiration du produit véhiculé. La pression diminue lentement.
 - ✓ Le F-CEVF s'écoule lentement.
2. Le cas échéant, fermer les vannes d'arrêt dans la conduite d'aspiration.

8.3 Arrêt en cas d'urgence

1. En cas d'urgence, le F-CEVF peut être arrêtée sans disposition particulière.
 - ✓ Le F-CEVF s'écoule lentement.
2. Déterminer l'origine.
3. Éliminer le danger.
4. Remettre [→ 23] le F-CEVF en service.

Annulation des droits à la garantie !
L'ouverture du F-CEVF par l'exploitant au cours de la période de garantie peut entraîner l'annulation des droits à la garantie.

Panne	Cause	Action corrective	Effectuée par
Le F-CEVF ne démarre pas et ne fait aucun bruit	Interruption de l'alimentation en courant du F-CEVF	Éliminer l'interruption par des fusibles, bornes et/ou câbles d'alimentation	Électricien
Le F-CEVF ne démarre pas et fait du bruit	Interruption dans un câble de l'alimentation en courant	Éliminer l'interruption par des fusibles, bornes et/ou câbles d'alimentation	Électricien
	La roue frotte ou le rotor est bloqué	Ouvrir le F-CEVF, éliminer le corps étranger, nettoyer les pièces ou les remplacer	SAV *
	Roue défectueuse	Changer la roue	SAV *
	Palier à roulement défectueux	Changer le palier à roulement	SAV *
La protection contre les surintensités se redéclenche après la mise en marche ; puissance absorbée trop élevée	Moteur surchargé. L'étranglement diffère de celui indiqué sur la plaque signalétique	Diminuer l'étranglement	Monteur
	Court-circuit dans l'enroulement	Vérifier l'enroulement	Électricien
	Sacs filtrants (pos. 0405, [→ 13]) ou garniture filtrante (pos. 0405, [→ 13]) encrassés ou pleins.	Vider et nettoyer les sacs filtrants ou les garnitures filtrantes	Opérateur
	Le F-CEVF aspire librement	Raccorder le système	Monteur
	La roue frotte ou le rotor est bloqué	Ouvrir le F-CEVF, éliminer le corps étranger, nettoyer les pièces ou les remplacer	SAV *
Puissance d'aspiration trop faible	Mauvais sens de rotation	Contrôle [→ 23] du sens de rotation	Électricien
	Conduite d'aspiration trop longue ou section trop petite	Vérifier la conduite d'aspiration	Monteur
	Densité différente des fluides refoulés	Tenir compte de la conversion des valeurs de pression, consulter le fabricant	Fabricant
	Sacs filtrants (pos. 0405, [→ 13]) ou garniture filtrante (pos. 0405, [→ 13]) encrassés ou pleins	Vider et nettoyer les sacs filtrants ou les garnitures filtrantes	Opérateur
	La deuxième entrée de gaz (pos. N1.0, [→ 13]) n'est pas raccordée à l'installation	Raccorder la deuxième entrée de gaz	Monteur
	Fuite dans le F-CEVF ou l'installation	Étancher le F-CEVF ou l'installation	Monteur
Le F-CEVF devient brûlant	Température ambiante ou température d'aspiration trop élevée	Respecter les Conditions d'utilisation admises [→ 29]	Monteur
	Le F-CEVF aspire trop peu d'air	Vérifier le sens de rotation ou la section des conduites	Monteur
	Sacs filtrants (pos. 0405, [→ 13]) ou garniture filtrante (pos. 0405, [→ 13]) encrassés ou pleins	Vider et nettoyer les sacs filtrants ou les garnitures filtrantes	Opérateur

9 Dépannage

Panne	Cause	Action corrective	Effectuée par
Vibrations ou bruits de fonctionnement anormaux	Les supports (pos. 0062, [→ 13]) ou les roulettes (pos. 0182, [→ 13]) sont défectueux	Remplacer les supports ou les roulettes	Monteur
	Palier à roulement défectueux dans le moteur ou dans la partie ventilateur	Changer le palier à roulement	SAV *

* Dépannage par le responsable de l'entretien, s'il est en possession d'un manuel de réparation.

10.1 Entretien

Afin de garantir un fonctionnement sûr du F-CEVF, les intervalles d'entretien suivants sont recommandés. Ces intervalles dépendent des conditions d'utilisation et doivent le cas échéant être adaptés par l'exploitant.

Intervalle d'entretien	Mesures d'entretien	Effectuée par
en fonction de la concentration de particules de poussière (tous les jours à tous les mois)	<p>Contrôle et vidage des sacs filtrants/de la garniture filtrante</p> <ol style="list-style-type: none"> Ouvrir les fermetures supérieures (pos. 0409, [→ 13]) et retirer le capot filtrant (pos. 0407, [→ 13]). Retirer, vider et nettoyer par tapotements les sacs filtrants (pos. 0405, [→ 13]) ou la garniture filtrante (pos. 0405, [→ 13]). Vérifier l'intérieur du pot filtrant toutes les deux à trois opérations de vidage et le nettoyer si besoin. Pour cela, ouvrir les fermetures inférieures (pos 0409, [→ 13]) et le sac filtrant (pos. 0020, [→ 13]) . AVIS! Ne pas détruire le câble de mise à la terre. Reposer le pot filtrant et fermer les fermetures inférieures. Installer les sacs filtrants ou le pot filtrant. Poser le capot filtrant et fermer les fermetures supérieures. 	Opérateur
en fonction de la concentration de particules de poussière (au moins tous les mois)	<ol style="list-style-type: none"> ① Contrôler la présence de dépôts dans la sortie de gaz (pos. N2.9, [→ 13]) ainsi que les ailettes de refroidissement du moteur et nettoyer si nécessaire (par ex. à l'air comprimé). 	Opérateur

10.2 Réparations et réclamations

Veillez convenir les réparations et les réclamations avec le fabricant et le service technique avant d'effectuer les retours.

- Gardner Denver Deutschland GmbH
Industriestraße 26
97616 Bad Neustadt
Tél. : +49 9771 6888 2000
Fax : +49 9771 6888 11 2000
E-Mail : er.service-nes@gardnerdenver.com
Internet : www.gd-elmorietschle.de

11.1 Mise hors service

! Le F-CEVF peut rester installé pour être stocké, ou être démonté.

1. Débrancher l'alimentation en énergie du F-CEVF.
2. Dépressuriser les conduites.

11.2 Démontage

1. Débrancher tous les raccords électriques du F-CEVF.
2. Démontez les conduites et les flexibles.
3. Obturer les raccords ouverts.
4. Retirer le F-CEVF de la surface de montage.
5. F-CEVF stocker [→ 17] ou mettre au rebut [→ 28].

11.3 Evacuation

 **AVERTISSEMENT**

Brûlures ou empoisonnement !

Risque de blessure par contact avec les F-CEVF substances dangereuses résiduelles.

① Décontaminer le F-CEVF de la substance nocive conformément aux indications du fabricant.

1. Démontez le F-CEVF.
2. Ne pas mélanger les solvants, les restes de peinture et les graisses et les mettre au rebut conformément aux réglementations locales.
3. Mettre les pièces au rebut ou les recycler conformément aux directives locales.

12.1 Données mécaniques

12.1.1 Dimensions

Type	[kg]
F-CEVF 3718-3(29)(A002) (45) 1,1 kW	40
F-CEVF 3718-3(45) 1,3 kW	40
F-CEVF 3718-3(31)(55)(90) 2,2 kW	53
F-CEVF 3718-3(55) 1,5 kW version KD	53
F-CEVF 3718-3(29)(A002) 2,6 kW	40
F-CEVF 3718-4(29)(A002) 1,5 kW	44

12.1.2 Dimensions de raccordement du tuyau

Masse de raccordement entrée de gaz (pos. N1.0, [→ 13])

Type	Raccordement des tuyaux [mm]
F-CEVF 3718- . (29)(A002) (45)	Ø 80
F-CEVF 3718-3(31)(55)(90)	2x Ø 40

Vous trouverez des dimensions de raccordement supplémentaires sur le plan géométral.

12.2 Conditions d'utilisation admises

Convenir avec le fabricant de toutes les différences par rapport aux **conditions d'utilisation autorisées**.

12.2.1 Hauteur d'implantation

L'altitude maximale d'installation est de 1000 m au-dessus du niveau de la mer à condition qu'il n'y ait aucune hauteur de pose différente indiquée à la pos. M, [→ 12].

12.2.2 Régimes

Pour le régime, voir la plaque signalétique (pos K, [→ 12]).

12.2.3 Températures

Voir la plaque signalétique pos. M, [→ 12] pour d'autres températures.

Température des fluides transportés

Température limite des produits véhiculés

Minimum [°C]	Maximum [°C]
-20	+40

Température ambiante

Température limite des produits véhiculés

Minimum [°C]	Maximum [°C]
-20	+40

12.2.4 Différences de pression

Différences de pression générées en cours de fonctionnement par le F-CEVF

Exploitation sous vide maximale [mbar]
Pos. p ₁ , [→ 12]

Les pressions différentielles indiquées sur la plaque signalétique s'appliquent dans le cadre des conditions de référence [→ 5] et ont une tolérance de ±10 %. Tenir compte des pertes dans la tuyauterie.

12.2.5 Humidité relative

Humidité relative de l'environnement

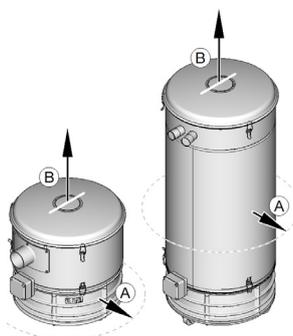
Maximal **60%** à +40°C

Humidité relative du produit véhiculé

La formation de condensat n'est pas admise à l'intérieur du F-CEVF.

12.2.6 Distances minimum

Respecter les distances minimales suivantes pour la dépose et la repose des sacs filtrants (pos. 0405, [→ 13]), de la garniture filtrante (pos. 0405, [→ 13]) ainsi que pour la dissipation thermique :



Type	A	B
	[mm]	[mm]
F-CEVF 3718-3(29)(A002) (45)	100	250
F-CEVF 3718-4(29)(A002)	100	250
F-CEVF 3718-3(31)(55)(90)	100	800

12.3 Données électriques

Convenir avec le fabricant de toutes les différences par rapport aux **données électriques**.

Les données électriques sont indiquées sur la Plaque signalétique [→ 12].

12.3.1 Fréquence de mise en marche élevée

Le F-CEVF est prévu pour un fonctionnement en continu. Dans de telles conditions d'utilisation, il est nécessaire de consulter le fabricant.

12.4 Émissions acoustiques

Pression acoustique d'émission L_{pA} conforme à la norme sur le bruit ISO 2151 en référence à la norme de base ISO 3744. Mesuré à une distance d'1 m à 70 % Δp_{max} et avec conduites raccordées, tolérance ± 3 dB(A).

Type	50 Hz	60 Hz
	[dB(A)]	[dB(A)]
F-CEVF 3718-3(29)(A002) (45) 1,1 kW	75	76
F-CEVF 3718-3(45) 1,3 kW	75	76
F-CEVF 3718-3(31)(55)(90) 2,2 kW	76	77
F-CEVF 3718-3(29)(A002) 2,6 kW	77	78
F-CEVF 3718-4(29)(A002) 1,5 kW	76	77



www.gd-elmorietschle.de
er.de@gardnerdenver.com

**Gardner Denver
Deutschland GmbH**
Industriestraße 26
97616 Bad Neustadt · Deutschland
Tel. +49 9771 6888-0
Fax +49 9771 6888-4000

Elmo Rietschle is a brand of Gardner Denver

**Gardner
Denver**

Your Ultimate Source for Vacuum and Pressure